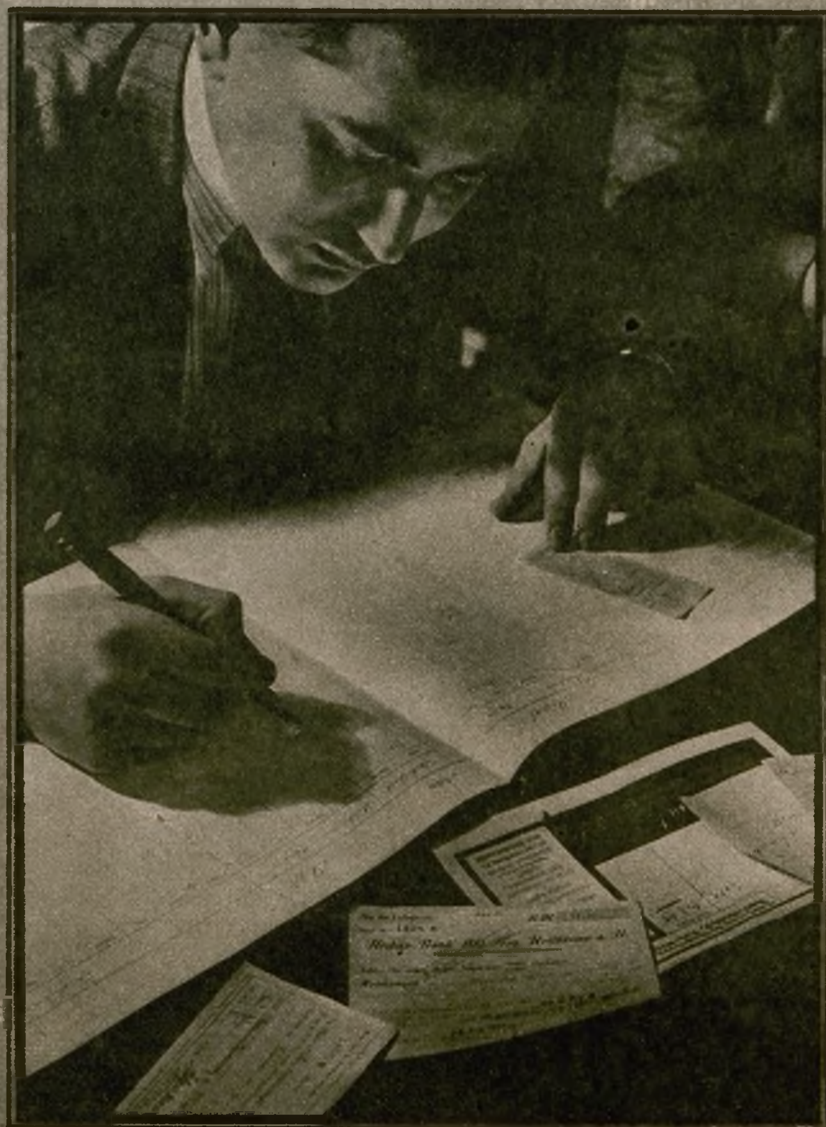
ZAWÓD i życie

NR (4-5)a





CZASOPISMO
POŚWIĘCONE WIEDZY HANDLOWEJ I ZAWODOM KOBIECYM

Rok II * KRAKÓW * GRUDZIEŃ-STYCZEŃ * 1941/42 * NR. 4-5a.

Zeszyt 4-5a. GRUDZIEŃ-STYCZEŃ * 1941/2 Rok II.

ZAWÓD I ŻYCIE

* * *

Wartość towaru
wymiana, pieniądz i rynek

Artykuł niniejszy jest fragmentem nowej książki dra Feliksa Burdeckiego pt.: „Droga do powszechnego ideału pracy", która niebawem ukaże się na półkach księgarskich.

W książce swej autor w zwięzłym skrócie ujmuje całokształt problemu pracy, w szczególności zagadnienie kształtowania się pojęcia energii i rozwoju współczesnej gospodarki energetycznej na kanwie zmieniających się w toku dziejów zapatrywań myślicieli, ideologów i moralistów religijnych i filozoficznych. Fragment poniższy stanowi rozważania genialnego chemika i filozofa Wilhelma Ostwalda na temat „Wartość towaru, wymiana, pieniądz i rynek".

Każdy produkt, który osiągnął swe końcowe stadium energii użytecznej i który następnie w jakiejkolwiek formie zostaje przez człowieka skonsumowany, czy to jako dzieło sztuki, czy też środek spożywczy, zawiera po pierwsze pewien udział energii w postaci materii, a po drugie pewien nakład energii potrzebnej do jego celowego ukształtowania, energii, nie zawartej już w produkcie, ale też nie istniejącej już jako energia swobodna. Sumę obu tych składników można uznać za obiektywną wartość wytwórczą produktu. Ta wartość niekoniecznie jest jednakowa dla tych samych produktów, bowiem gdy nawet pierwsza składowa jest ta sama, to druga nie zawsze nią jest, gdyż wiemy, że postęp w kulturze na tym właśnie polega, aby tę składową zmniejszać coraz bardziej.

Wartość wytwórcza każdego produktu wykazuje więc ustawiczną tendencję zmniejszania się i to w tym większym zakresie, im większy jest w danym czasie wysiłek pracy w stosunku do materialnej zawartości energii.

W tej wytwórczej wartości w szczególności zawarty jest również cały wydatek energetyczny na transport, który odnosi się zarówno do produktu, jak i do tych wszystkich procesów, które miały miejsce przy produkcji.

Z drugiej strony mamy do czynienia z wartością użytkową produktu. Każdy produkt dotarłszy do końca swych transformacyj w tej czy innej formie zostaje skonsumowany, gdyż w przeciwnym razie nie zostałby w ogóle wytworzony. Jest wobec tego rzeczą oczywistą, że ten, kto będzie chciał zapewnić sobie przyjemność tego użytkowania, będzie gotów do poniesienia pewnych ofiar. Te ofiary ze swej strony mogą być po prostu energią brutto (Rohenergie), albo też pracą na nią zużytą, lub też sumą obu tych składników.

Najprostszy wypadek zachodzi, gdy zarówno wytwórca jak i konsument stanowią jedną osobę. Myśliwy, który podejmuje trud upolowania zwierzyny, a następnie jej upieczenia, czyni to, ponieważ chce sobie zapewnić przyjemność jej spożycia. Podejmuje on się wyjątkowego trudu, jeżeli zorientuje się w możliwości zdobycia szczególnie smacznej zwierzyny. Taki zysk przyjemności osiągnięty własnym wysiłkiem energetycznym bywa również udziałem zwierzęcia, o ile jest ono już tak dalece rozwinięte, że rozróżnia różnorakość pożywienia.

Na następnym stopniu pracę od spożycia dzielić będzie większy przeciąg czasu. Zapoznaliśmy się już z warunkami tworzenia zapasów, który to wynalazek znalazł już zastosowanie u wielu zwierząt i roślin. Jeśli chodzi o człowieka, to zaznacza się tu specyficznie ludzki rozwój, jest nim wymiana.

Wymiana polega na tym, że z dwóch posiadaczy każdy pozbywa się pewnych posiadanych wartości, by uzyskać wartość należącą do drugiej strony. Wymiana zostaje urzeczywistniona dzięki temu, że istnieje zmienna różnica między wartością wytwórczą a wartością użytkową. Skoro te różnice obustronnie są tego rodzaju, że nie dla każdego uczestnika wartość użytkowa, której się pozbył, jest mniejsza aniżeli wartość użytkowa nabyta, obie strony zadowolone są z wymiany. Idealna

jest taka wymiana, kiedy zysk po obu stronach jest ten sam, w praktyce zaś taka wymiana jest już słuszna, gdy każdy uczestnik osiąga pewną nadwyżkę zadowolenia.

Jak stąd widać, na pierwszy plan wysuwa się tu zdecydowanie kwestia przyjemności, zadowolenia, tj. wartość subiektywna. Nie możemy tutaj zbadać bliżej, czym ta wartość jest uwarunkowana, gdyż to należy do psychologicznych podstaw wiedzy o kulturze, podczas gdy my zajmujemy się energetycznymi.

Energetyczne punkty widzenia występują znów przede wszystkim przy przestrzenno-czasowych procesach. Dokonanie bowiem opisanej co dopiero wymiany uwarunkowane jest tym, aby obaj uczestnicy znajdowali się na tym samym miejscu i aby obaj równocześnie byli w stanie wymieniać. Wśród wypadków w ogóle możliwych ten zbieg okoliczności należy niewątpliwie do rzadkości; dlatego też prędko musiały znaleźć się środki techniczne, aby te możliwości znacznie rozszerzyć.

Ogólne środki pomocnicze służące obu celom określa się mianem: rynek i pieniądz.

Rynek jest miejscem, na którym spotykają się chętni do wymiany i gdzie w określonych porach odbywa się czynność wymiany. Jest rzeczą oczywistą, że wraz z ilością uczestników wzrasta ogromnie prawdopodobieństwo zbiegania się warunków wymiany, zadawalającej obie strony; rynek będzie więc tym bardziej odpowiadał swemu celowi, im jest większy. Oczywiście istnieje granica celowości, wyznaczona zbytnią wielkością, ale ta granica może być znacznie rozszerzona przez uporządkowanie znoszonych na targ wartości w ten sposób, że wartości podobne grupowane będą obok siebie. Oszczędność energii, uskuteczniona dzięki istnieniu rynku wynika z rozpatrzenia dróg, które w ten sposób zostają zaoszczędzone.

Załóżmy, że istnieje dziesięciu chętnych do wymiany: w tym wypadku, aby wyczerpane zostały wszystkie istniejące dla każdego możliwości, każdy z nich powinien udać się do dziewięciu pozostałych — czyni to razem dziewięćdziesiąt dróg (o ile każdy z nich przyniesie ze sobą wartości przeznaczone do wymiany koniecznych dróg będzie tylko czterdzieści pięć — przyp. tłum.). Jeżeli natomiast każdy z nich uda się na targ, wypadnie im wszystkim odbyć dziesięć dróg, skoro zaś miejsce targowe znajdowało by się pośrodku osiedli poszczególnych uczestników, to wówczas muszą odbyć zaledwie dziesięć półdróg. Odwrotnie można stąd wnioskować, że nawet targ położony daleko może dla uczestników wymiany być korzystniejszy, aniżeli suma wszystkich dróg poszczególnych.

Toteż daje się stwierdzić, że ten wynalazek znajduje zastosowanie już bardzo wcześnie u zarania kultur. Specyficznie ludzka cecha tego urządzenia występuje przy tym jeszcze o tyle, że każdemu przybywającemu na targ zagwarantowane jest bezpieczeństwo jego własności, gdyż w przeciwnym razie nie odwiedzałby targu. Dlatego z tą operacją na ogół związany jest wkład książęcego lub kościelnego autorytetu, który zabezpiecza pokój targowiska i karze jego gwałcenie.

Dzięki targowi zmniejszyły się wprawdzie znacznie przestrzenne trudności wymiany, jednak jeżeli chodzi o trudności czasowe początkowo istniała konieczność albo celowego wyznaczenia terminu targu, albo ograniczenia targu do pewnych dóbr, dających się przechowywać. Te kłopoty zostają skutecznie przezwyciężone dzięki wynalazkowi pieniądza.

Pieniądz stanowi przedmiot wartościowy możliwie czasowo niezmienny. Służy początkowo do tego, aby przerzucać pomosty nad czasową różnicą, zachodzącą między wzajemnym przekazaniem wymienianych wartości. Zato, że A oddaje swoje dobro, mimo że B nie posiada pod ręką przeciwwartości wymiennej, otrzymuje on równowartość za oddaną wartość w postaci pieniądza. Gdy następnie B w dowolnym terminie przyniesie realną przeciwwartość, może on wartość pośredniczą, pieniądze, znów od A otrzymać z powrotem. W tym wypadku jest tylko rzeczą konieczną, aby wartość pośrednicząca jako taka uznana została przez obu partnerów układu. Gdy wartość pośrednicząca posiada tę właściwość, że uznana zostaje również przez innych uczestników targowych, to w dalszej kolejności następuje możliwość całkowitego uniezależnienia od siebie obu aktów procesu wymiennego. Co więcej, te akty nie potrzebują mieć ze sobą jakiegokolwiek związku, gdyż każdy z nich zamienia się w wymianę przedmiotu wartości na pieniądz. Właściciel pieniądza posiada wtedy w obrębie targu całkowitą swobodę, kiedy i jak wymienić swoje pieniądze na inne wartości. Widzimy więc stąd, w jak wybitnym stopniu umożliwiona została każdemu możność przeprowadzenia interesu wymiennego z minimalnym nakładem pracy.

Dzięki temu pieniądz osiąga dziwne podobieństwo z energią, podobieństwo zawarte w ogólnej możliwości przemian. Powyższy opis odnosi się zasadniczo tylko do takiego szczególnego rynku, na którym pieniądz jest „uznany", to znaczy, na którym uznany jest jako wartość lub jako wartość zastępcza. Przez to, że lokalny rynek rozszerza się do wymiarów rynku światowego, rozszerza się również obszar znaczenia pieniądza, a obecnie już pieniądz wszystkich państw kulturalnych przejął tę samą ogólną zdolność przemiany, jaka ma miejsce przy energii.

Popełnilibyśmy jednak wielki błąd, gdybyśmy z podobieństwa tego wnioskowali o równości istotnej. Pieniądz jest tylko ogólną formą redukowania wartości rynkowych, a ponieważ wszelkiego rodzaju praca tak samo jak inne rodzaje energii (np. środki spożywcze i opałowe), bywa również przedmiotem rynkowej wymiany, może więc być nabyta za pośrednictwem pieniądza. Wszelako w wartości zawarta jest nie tylko energia utajona w samym przedmiocie, lecz także i wszystkie wydatki energetyczne, jakie były potrzebne do jego sprowadzenia i wytworzenia, a ta łączna suma znajduje swój wyraz w równoważniku pieniężnym, czyli w cenie przedmiotu.

Ogromne znaczenie techniczne pieniądza jest więc

zawarte w tym, że dzięki stworzeniu ogólnej miary wartości i reprezentanta wartości, proces wymienny został znakomicie ułatwiony i dzięki temu umożliwiony został taki podział wartości, że każdy uzyskać może te przedmioty, które przedstawiają dla niego największą wartość użytkową, podczas gdy ze swej strony powinien jedynie dostarczyć wartości wytwórcze, których wartość użytkowa dla niego jest niska.

Pieniądz sprawia więc, że każdy przedmiot dochodzi do miejsca, na którym przedstawia maksymalnie możliwą wartość i z tego powodu pieniądz posiada w najwyższym stopniu znaczenie kulturalne. Jest przy tym nieistotne, czy pieniądz jako przedmiot fizyczny posiada jakąkolwiek wartość, czy też jest jedynie symbolem tego, że wartość taka za niego zostanie dostarczona. Pierwotny stan rzeczy utrzymuje się tak długo, dopóki nie zaistnieje ogólne, publiczne zaufanie, że przyrzeczenie ustalone w określony sposób zostanie też na pewno wykonane. Gdy takie zaufanie istnieje, fizyczny pieniądz (złoto lub srebro) może być zastąpiony samym tylko znakiem, czy symbolem określającym dokładnie wysokość jego symbolicznej wartości. Mamy więc tu najrozmaitsze formy, odpowiadające różnemu stopniu zaufania publicznego, począwszy od pieniądza papierowego gwarantowanego przez państwo, aż do czeku polegającego na osobistym kredycie.

Ta wyjątkowa ruchliwość i uniwersalność pieniądza spowodowała, że ten wynalazek należący do najważniejszych wynalazków rozwoju społecznego znalazł niezmiernie szerokie i różnorodne zastosowanie. Jak zobaczymy, jest to najpotężniejsze skupienie całkowitej energii, którym rozporządza kulturalna ludzkość.

Wilhelm Ostwald

(Energetyczne podstawy współczesnej kultury)

Zgłaszam przystąpienie do
OBROTU POCZTOWO-CZEKOWEGO

ANTRAG AUF TEILNAHME AM POSTSCHECKDIENST
ZGŁOSZENIE PRZYSTĄPIENIA DO OBROTU POCZT.-CZEKOWEGO

Bemerkungen auf der Rückseite beachten — Prosimy zwrócić uwagę na umieszczone na odwrocie pouczenia

Ich beantrage die Eröffnung eines Postscheckkontos beim Postscheckamt Warschau unter folgender Bezeichnung:

Proszę o otwarcie mi konta pocztowo-czekowego w Postscheckamt Warschau o następującym brzmieniu:

Bei eingetragenen Firmen der Wortlaut der handelsgerichtlichen Eintragung — Firmy wpisane do rejestru handlowego podają brzmienie uwidocznione w rejestrze ....

Anschrift — Adres: Wohnort (Sitz) — Miejsce stałego zamieszkania (siedziba) .... Zustellpostamt — urząd pocztowy .... Strasse — ulica .... Hausnummer — nr domu ....

Beruf — Zawód ....

Ich erkläre an Eides Statt, dass ich .... *) bin.
Zeznaję jak pod przysięgą, że

*) (Hier einsetzen: „Nichtjude" oder „Jude"; entsprechendes gilt für Firmen Vereine usw—wpisać: „nie jestem żydem" lub „jestem żydem". Oświadczenie dotyczy w równej mierze firm, stowarzyszeń itp.)

Gleichzeitig bestelle ich die hierneben angegebenen Formblatter.
Jednocześnie zamawiam obok podane druki.

Eigenhändige Unterschrift
Własnoręczny podpis

Prüfungsvermerk des Postamts
Adnotacje urzędu pocztowego

Es wird bestätigt, dass der Antragsteller den vorstehenden Antrag eigenhändig unterschrieben und sich durch folgende Urkunde ausgewiesen hat

Stwierdzam, że zgłaszający podpisał niniejsze zgłoszenie własnoręcznie i udowodnił swoją tożsamość następującym dokumentem:

Anzugeben ist Behörde, Nummer und Datum der Urkunde ....

Podać urząd, numer i datę wystawienia dokumentu ....

Tagesstempel
Stempel dzienny

Unterschrift des Beamten
Podpis urzędnika ....

Der Antrag kann beim Postscheckamt Warschau oder bei jeder Postanstalt eingereicht werden
Zgłoszenie może być złożone w Postscheckamt Warschau lub w każdym urzędzie pocztowym

PSchA Nr 1. 1940 30462

Z istotą i powstaniem czeku zaznajomiliśmy się w artykule pod tytułem „Płacimy czekiem". Dziś chcemy się bliżej zapoznać z obrotem czekowym w Pocztowym Urzędzie Czekowym.

Pocztowy Urząd Czekowy, który przy wpłatach i wypłatach ma do dyspozycji wszystkie urzędy pocztowe, ma najbardziej rozwinięty obrót czekowy. Otwiera on uczestnikom obrotu czekowego rachunki czyli konta, na które można dokonywać wpłat w każdym urzędzie pocztowym za pomocą tzw. blankietów nadawczych. Kwotą, znajdującą się na koncie, dysponuje właściciel konta za pomocą czeków.

Osoby chcące być członkiem obrotu czekowego w Pocztowym Urzędzie Czekowym, zgłaszają się za pomocą specjalnego formularza, który można otrzymać w każdym urzędzie pocztowym.

Pocztowy Urząd Czekowy otwiera konta osobom fizycznym (prywatnym) na ich pełne imię i nazwisko. Zgłoszenia przyjmują wszystkie urzędy pocztowe, przy czym urzędnik pocztowy, przyjmujący zgłoszenie, zaświadcza swym podpisem, że zbadał tożsamość osoby zgłaszającej się, jak również, że podpis na zgłoszeniu był własnoręczny.

Firmy zapisane w rejestrze handlowym muszą do zgłoszenia dołączyć uwierzytelniony wyciąg z rejestru handlowego. Pocztowy Urząd Czekowy otwiera dla tych firm konta ściśle według brzmienia firmy uwidocznionego w rejestrze.

Przedsiębiorstwa nierejestrowane, chcące mieć w brzmieniu konta oprócz imienia i nazwiska także i nazwę przedsiębiorstwa, muszą przedłożyć przy zgłoszeniu świadectwo przemysłowe.

Stowarzyszenia zgłaszające się do obrotu czekowego winny przedłożyć przy zgłoszeniu zatwierdzony statut stowarzyszenia wraz z wyciągiem z rejestru stowarzyszeń. Muszą one również podać skład zarządu i funkcje sprawowane przez poszczególnych członków zarządu.

Wraz ze zgłoszeniem do obortu czekowego należy wpłacić blankietem nadawczym na konto Biura Zgłoszeń wkładkę zawiązkową w wysokości zł 10,— wraz z należnością za zamówione druki.

Właściciel konta winien posiadać zatem następujące druki-formularze Pocztowego Urzędu Czekowego:

1) książeczkę czekową,
2) książeczkę przelewową,
3) blankiety nadawcze,
4) koperty do wysyłki czeków.

W książeczce czekowej znajduje się po 50 czeków, które wystawia właściciel konta na dowolne kwoty w celu uregulowania swych zobowiązań.

W książeczce przelewowej znajdują się czeki, za pomocą których właściciel konta przekazuje lub przelewa z konta w Pocztowym Urzędzie Czekowym na konto w Pocztowym Urzędzie Czekowym. Czeków przelewowych używa się do przelewu tylko wtedy, gdy tak dłużnik jak i wierzyciel mają konta czekowe w Pocztowym Urzędzie Czekowym.

Blankiet nadawczy, którym przesyłamy kwoty na konto czekowe składa się z trzech części. Pierwsza — to potwierdzenie dla wpłacającego, druga — to odcinek odbiorcy (właściciela konta), a trzecia pozostaje w Pocztowym Urzędzie Czekowym.

Poniżej widzimy blankiet nadawczy, którym wpłacamy kwotę zawiązkową wraz z należną kwotą za zamówione druki przy zgłoszeniu o otwarcie konta czekowego. Pierwszy odcinek otrzymujemy po dokonanej wpłacie w urzędzie pocztowym, zaopatrzony w pieczęć urzędu i podpis urzędnika, przyjmującego wpłatę. Drugi i trzeci odcinek idą pocztą do Pocztowego Urzędu Czekowego w Warszawie, gdzie odłącza się odcinek drugi i oddaje biuru zgłoszeń. Biuro zgłoszeń jest członkiem obrotu czekowego i posiada konto czekowe Nr 1. Trzeci odcinek pozostaje w Pocztowym Urzędzie Czekowym.

Czeki wysyła właściciel konta czekowego do Pocz-

Zum Aufkleben der Freimarke durch den Absender
Miejsce na znaczek poczt. (nakleja nadawca)

POSTSCHECKBRIEF
Przesyłka w obrocie pocztowo-czekowym

nach
WARSCHAU
Postscheckamt

Postscheckdienst — Obrót pocztowo-czekowy
Innerhalb des Generalgouvernements ermässigte Gebühr 10 Gr.
Na obszarze Generalnej Guberni zniżona opłata wynosi 10 gr.

towego Urzędu Czekowego do Warszawy w kopertach, które nabywa się po minimalnej cenie w Pocztowym Urzędzie Czekowym. Są one już zaopatrzone w adres Pocztowego Urzędu Czekowego w Warszawie. Porto od listów w obrocie pocztowo-czekowym wynosi 10 groszy.

Dziś wykażemy tylko różnice w opłatach pocztowych przy zwykłym przekazywaniu pieniędzy pocztą przekazem pocztowym, przy przelewie kwot z konta w Pocztowym Urzędzie Czekowym na konto i przy przekazie gotówki czekiem przekazowym.

Przykład:

Właściciel konta czekowego przekazuje w ciągu miesiąca około 250 000 zł za pośrednictwem Pocztowego Urzędu Czekowego. Z tej sumy 10 przekazów po 1500 zł, 30 przekazów po 500 zł oraz 400 przekazów po 150 zł zostaje uskutecznionych drogą przelewu z konta na konto. 10 przekazów po 2000 zł oraz 55 przekazów po 1200 zł uskutecznia się drogą zwykłego przekazu czekiem. Resztę stanowią przekazy drobniejszych sum — każda wysokości średnio 74 zł — uskutecznione również drogą przekazów czekowych. Oblicz:

a) ile wynosiły koszta przekazów, oraz jakie byłyby koszta przy korzystaniu z przekazu pocztowego;
b) oblicz procentowy zysk osiągnięty dzięki korzystaniu z P. U. Cz.

Kwota od	kosztuje: przek. pocztowym, konto	przelew z konta na konto	przekaz czekiem
zł 20,—	40 gr	bez kosztów	32 gr
„ 50,—	60 „	„	34 „
„ 200,—	80 „	„	40 „
„ 1000,—	160 „	„	80 „
„ 2000,—	240 „	„	130 „

N. T.

Znaczenie korespondencji handlowej

Historia korespondencji pozostaje w ścisłym związku z dziejami handlu. Już w zaraniu rozwoju handlu musiano niewątpliwie korzystać z usług korespondencji. Wtedy to w interesach handlowych w celu komunikowania swych myśli i słów w braku alfabetu musiano tak jak i we wszystkich innych sprawach posiłkować się różnymi przedmiotami, rysunkami, symbolami itp. W Persji i Chinach na przykład na 3000 lat przed nar. Chryst. przesyłano sobie wiadomości za pomocą sznurów z supłami w ten sposób, że każdy supeł jak również i odległość jednego supła od drugiego wyrażała pewne pojęcie. Indianie w północnej Ameryce komunikowali sobie wiadomości za pomocą nitek, na które nawlekali muszle itp. Zależnie od narodu i miejscowości te prymitywne sposoby porozumiewania się były różne. Za pomocą różnych przedmiotów lub systemów znaków rozmawiano ze sobą na odległość, dzielono się swymi myślami. Wynalezienie pisma było wielkim postępem, od tego czasu można dopiero mówić o właściwej korespondencji. Rozwój pisma wywarł olbrzymi wpływ na jej postępy. Korespondencja w ewolucji

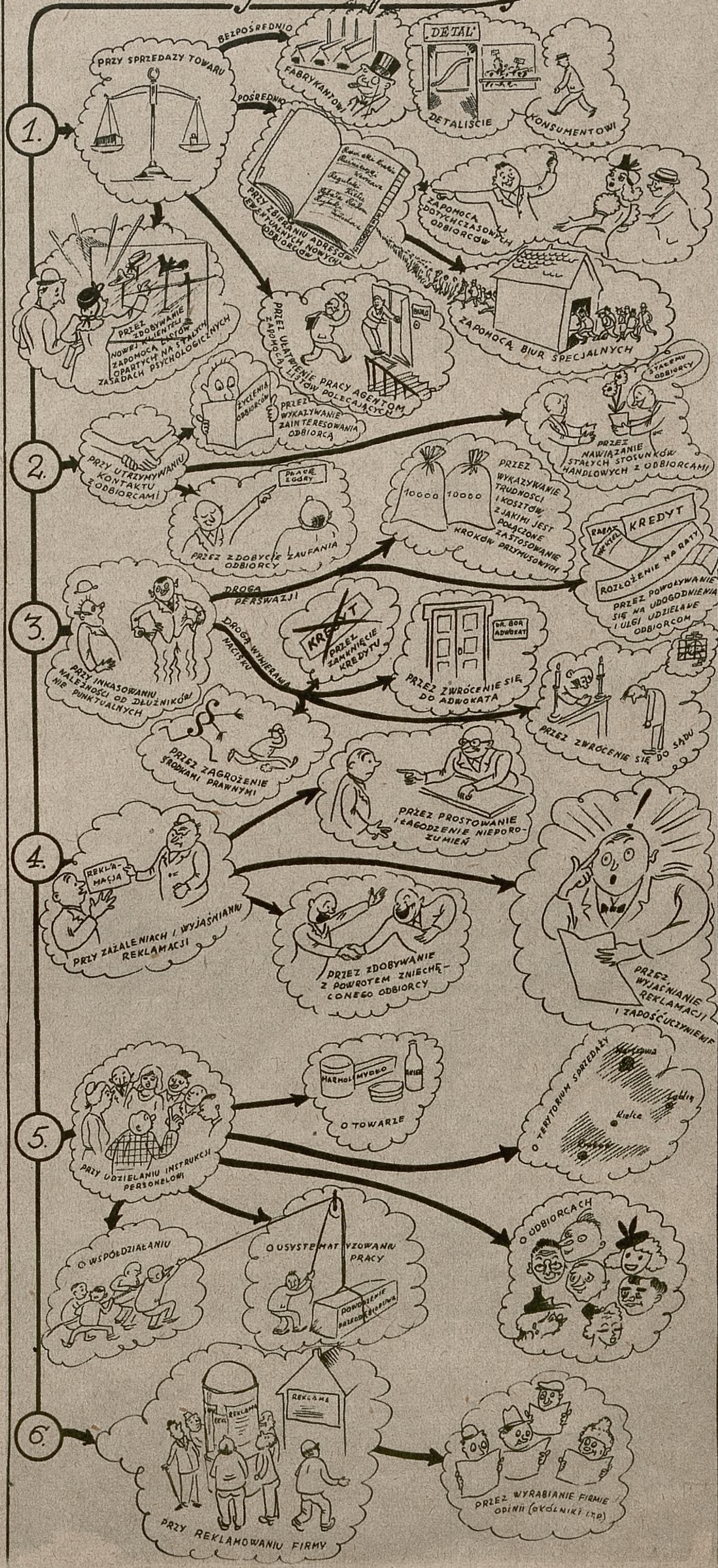
swej jeszcze się nie zatrzymała, jakie udoskonalenia będą następnym szczeblem jej rozwoju — trudno jest przewidzieć. To jednak jest pewne, że jak dotychczas tak i w przyszłości zawsze głównym warunkiem nowych zmian będzie dążenie do możliwie największego zaoszczędzenia czasu korespondentowi, a tym samym zredukowania do minimum jego pracy.

Znaczenie korespondencji w handlu jest olbrzymie. Jest ona jak gdyby „systemem nerwowym" w organiźmie przedsiębiorstw handlowych i przemysłowych. Ma za zadanie wymianę listów służących kupcom, przedsiębiorcom itp. w celu porozumiewania się na każdym odcinku życia handlowego. Wszystkie poważniejsze sprawy znajdują w niej odbicie.

Przy umowach, przy zapoczątkowaniu jakiegoś interesu, w ogóle przy wszelkim załatwianiu ważniejszych spraw, korespondencja odda nam lepsze usługi niż słowo mówione.

Słowa mijają, słowo wymówione ulatuje, ginie w falach zapomnienia i w razach spornych należy szukać świadków, by móc się powołać na ustną rozmowę. Tymczasem list zostaje na zawsze, daje wymowne świadectwo, stanowi ważny dokument, którego nie ma potrzeby potwierdzać zeznaniami świadków. Korespondowanie w handlu w porównaniu z osobistym załatwianiem interesów przedstawia dla kupca mnóstwo dogodności: uwalnia go od straty czasu na przejazdy, od kosztów podróży, daje czarno na białym dowód zawartej umowy, uwalnia nieraz od przykrości, jaką by sprawiało osobiste porozumienie się z klientem itd.

Korespondencja jest również znakomitym środkiem reklamy. List bowiem dociera

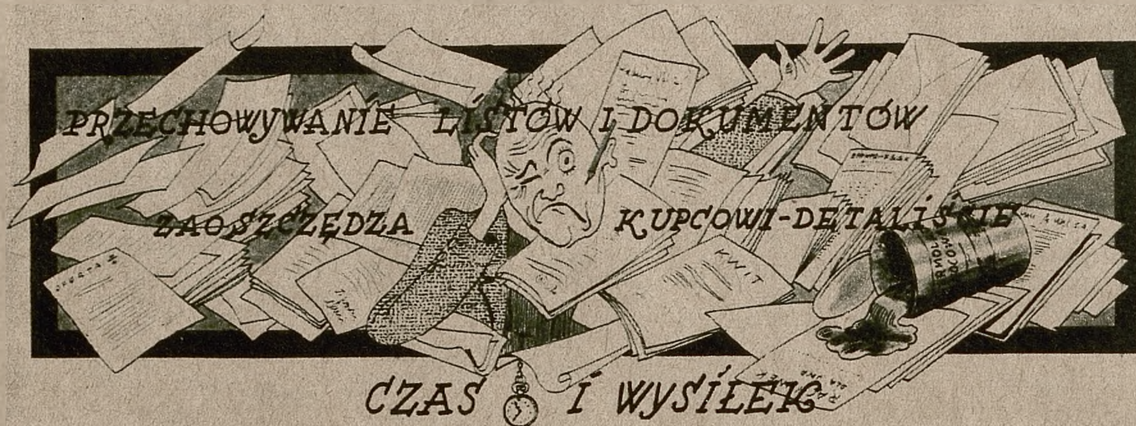


wszędzie, gdzie istnieje poczta, roznosząc do najdalszych zakątków wiadomości o firmie i jej działalności. Gdy najzdolniejszy sprzedawca może odwiedzić dziennie 15—20 osób, list w tym samym czasie może dojść do rąk nieograniczonej ilości adresatów. List handlowy może oddać usługi zarówno drobnym detalistom jak i wielkim przemysłowcom i hurtownikom.

Bez należycie funkcjonującego wydziału korespondencji działalność pomyślna większego przedsiębiorstwa byłaby wprost niemożliwa. Ze względu na znaczenie prawne i buchalteryjne listów handlowych kodeks handlowy zaleca i nakazuje wszystkim kupcom przechowywanie korespondencji — zarówno otrzymywanej od klientów jako też wysyłanej w odpisach — wraz z księgami buchalteryjnymi co najmniej przez okres 10 lat.

W sporach sądowych są one ważnym dokumentem dowodowym. Niemniej ważne jest znaczenie korespondencji pod względem buchalteryjnym, ponieważ większa część zapisów w księgach rachunkowych odbywa się na podstawie listów, w sporach sądowych zaś te księgi mogą być dowodem przekonywującym, jeżeli są rzetelnie, dokładnie i umiejętnie prowadzone z uwzględnieniem zwyczajów handlowych i przepisów prawnych.

Fr. Milewski.



Jednym z głównych przejawów czynności handlowej czy urzędowej każdej instytucji jest dokument, a więc: list, rachunek, kwit, podanie itp. W języku potocznym dokumenty te określamy często mianem korespondencji.

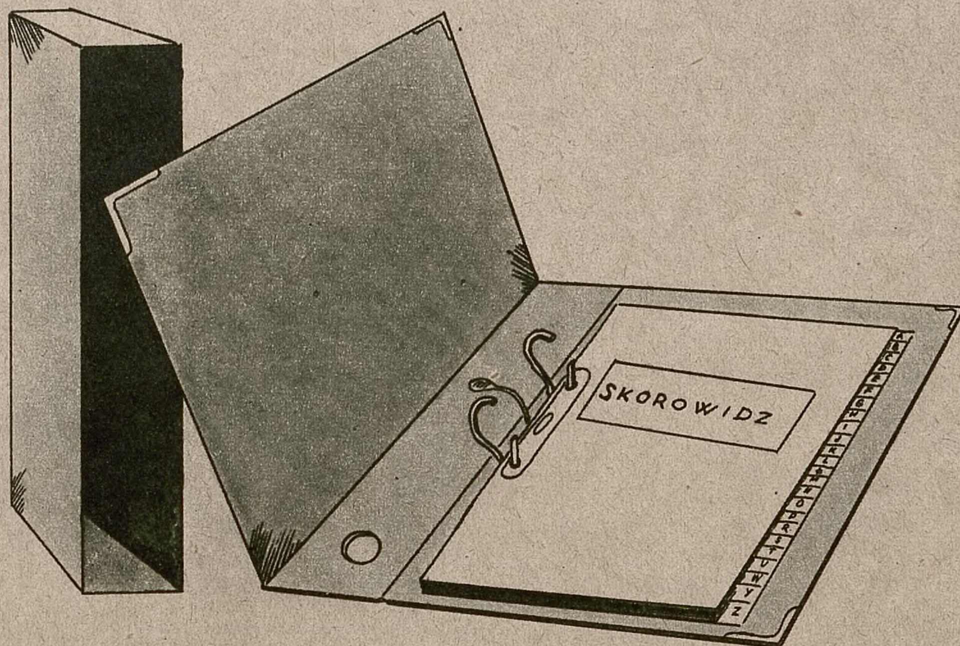
Z korespondencją mamy do czynienia niemal na każdym odcinku życia gospodarczego. Jest ona nieraz jedynym dowodem dokonanego czynu i dlatego nie może być natychmiast po załatwieniu niszczona, lecz na wypadek przyszłych nieporozumień, lub dla wyjaśnienia, czy przypomnienia dawnych spraw musi być przechowywana.

W myśl kodeksu handlowego przechowywanie korespondencji (tak samo jak i ksiąg handlowych) musi być dokonywane przez okres co najmniej dziesięciu lat. Okres ten jakkolwiek na pozór wydaje się zbyt długi, w praktyce jest często przekraczany i ważniejsze dokumenty są przechowywane skrupulatnie znacznie dłużej, lub w ogóle nie podlegają zniszczeniu, służąc często jako cenny materiał dla zilustrowania rozwoju czy historii przedsiębiorstwa. Przechowywanie korespondencji w przedsiębiorstwie przedstawia wartość o tyle, o ile w każdej chwili potrzebny list czy dokument bez straty czasu i zbyt wielkiego wysiłku może być odnaleziony. W tym celu cały materiał musi być odpowiednio posegregowany i według ściśle określonego systemu odłożony do przechowania. Segregowanie korespondencji i umiejętne jej przechowywanie jest zadaniem tzw. registratury.

Dobrze zorganizowana registratura daje jej posiadaczowi wprost nieocenione korzyści. Przy pomocy jej kupiec może przede wszystkim w każdej chwili odnaleźć list czy dokument potrzebny mu w danej chwili. W dobrej registraturze nie zginie żaden dowód zapłacenia podatku, komornego, elektryczności, żadna oferta, cennik itp. Nie zaprzepaści się żadna umowa z tow. ubezpieczeniowym, właścicielem domu, pracownikiem itd. Porządnie prowadzona registratura zastępuje pamięć kupcowi, bo w każdej chwili może on przypomnieć treść listu pisanego przed pewnym czasem, zbadać, jak rozwijają się stosunki handlowe z klientem, sprawdzić, jakie były ceny towarów i warunki ich kupna przed kilku laty. Registratura wreszcie, nawet bez prowadzenia księgowości, umożliwia zbadanie tak ważnych zagadnień jak koszty opału, światła, komornego, wysokości podatków, świadczeń socjalnych itp. Może więc przynieść wiele korzyści nawet najdrobniejszemu kupcowi.

W większych przedsiębiorstwach dla registratury przeznaczyć należy osobny pokój, położony w centrum przedsiębiorstwa, w mniejszym wystarczy szafa lub półki, do których powinien być łatwy dostęp. W sklepie kupca detalisty dla registratury wystarczy półka w składzie pomocniczym lub kantorze. Zawsze jednak powinna być pod ręką tego kto ma do czynienia z korespondencją.

Do przechowywania korespondencji służą teczki, skoroszyty. Najpraktyczniejsze są tzw. segregatory, dające maksimum przejrzystości i pozwalające na szybkie i łatwe operowanie nimi. Segregatory (ryc. 2) są to teczki sztywne, wykonane z grubej tektury, stojące jak książki w bibliotece. Wewnątrz zaopatrzone są one w mechanizm dźwigniowy umożliwiający szybkie wkładanie lub wyjmowanie dowolnego listu ze środka czy spodu segregatora. Wszystkie segregatory w registraturze powinny mieć jednakowe wymiary. Wewnątrz segregatora mieści się skorowidz alfabetyczny. Są to luźne kartki z wydrukowanym na brzegu z prawej strony alfabetem. Na każdej kartce wydrukowana jest jedna litera w porządku alfabetycznym, licząc z góry ku dołowi. Skorowidz ten spełnia ważną rolę przy układaniu



Ryc. 1.

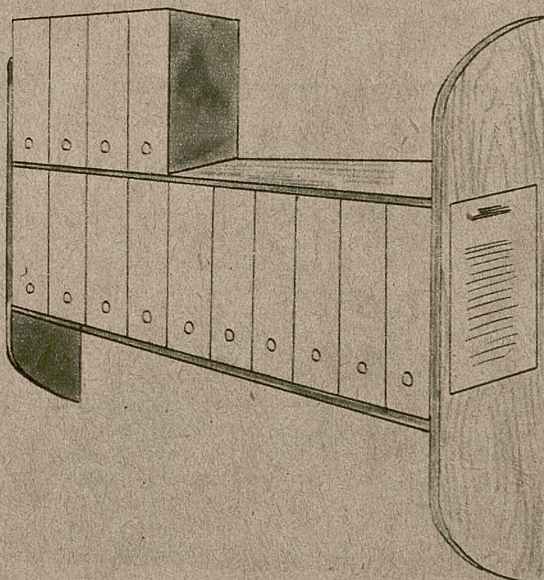
korespondencji, bo posługując się alfabetem, układamy korespondencję pod odnośnymi literami, za kartką, z literą, pod którą należy odłożyć dany dokument. Układając korespondencję w segregatorze należy baczną uwagę zwrócić na to, by zawsze cały alfabet był widoczny. Korespondencję do teczek należy wkładać bezpośrednio po załatwieniu jej. Przyjmując oczywiście, że kupiec odpisuje na listy tego samego dnia lub następnego po ich otrzymaniu, inaczej należy zaopatrzyć się w zwykłą teczkę okładkową, na której wielkimi literami winno się napisać „listy do załatwienia" i tam niezałatwioną korespondencję przechowywać. Do teczki tej wkładać należy również notatki o sprawach do załatwienia, a więc np. notatkę o towarach, które należy zamówić, o listach, które należy napisać do klientów czy dostawców itp. Natomiast terminy płatności weksli, podatków, rachunków itd. powinny być notowane w terminatorach lub w kalendarzach leżących, dostosowanych do tego celu. Każdy list, dokument zanim umieścimy go w segregatorze musi być dziurkowany przeznaczonym specjalnie do tego dziurkaczem. Układając korespondencję, należy baczną zwrócić uwagę na to, aby zawsze cały alfabet był widoczny.

W związku z tym powinno się pamiętać o prawidłowym dziurkowaniu, dalej większe, wystające listy złożyć we dwoje, lub odpowiednio zachylić. Całość korespondencji, z którą możemy mieć do czynienia w sklepie musi być podzielona na grupy. Każdy list przychodzący do przedsiębiorstwa powinien być zakwalifikowany do odpowiedniej grupy, a trafi w ten sposób na właściwe miejsce.

Przedsiębiorstwa o szerszym zakresie działania będą miały grup korespondencji więcej, małe sklepy zaledwie kilka. W miarę rozwijania się przedsiębiorstwa grupy dawne mogą być dzielone na nowe. Dla orientacji przy registraturze musi wisieć spis grup, na które podzielono korespondencję — tzw. plan registratury, przy pomocy którego w każdej chwili łatwo stwierdzimy, do jakiej grupy dany list zaliczyć lub w której grupie listu należy szukać. Wszystkie listy i dokumenty, z którymi może się spotkać drobny kupiec, dadzą się podzielić na następujące grupy:

I. Dokumenty dotyczące samego istnienia przedsiębiorstwa.

1. Umowy o najem lokalu i remonty.
2. Koncesje na prowadzenie przedsiębiorstwa (np. tytoniowe, wódczane).
3. Polisy ubezpieczeniowe (np. od ognia, kradzieży itp.).
4. Dowody urzędowe, które znów dzielić można:
   a) urząd skarbowy (podania, odwołania, nakazy płatnicze itp., jednak bez kwitów na zapłacone podatki);
   b) magistrat (podania, zawiadomienia itp., bez kwitów podatkowych);
   c) itd.



Ryc. 2.

II. Wydatki na prowadzenie sklepu.
1. Podatki skarbowe.
2. Kwity za komorne.
3. Rachunki za elektryczność.
4. Rachunki za węgiel.
5. Wynagrodzenie za pomoc sklepową.
6. itp. rachunki i pokwitowania związane z prowadzeniem sklepu.

III. Korespondencja z dostawcami i z klientami.
Do tej grupy trafi cała korespondencja z dostawcami, a więc: oferty, odpisy zamówień, rachunki dostawców i wszelkie listy. Korespondencja ta powinna być alfabetycznie uporządkowana.

IV. Korespondencja różna.
Do tej grupy zaliczymy listy różnej treści, rzadko zdarzające się w małym sklepie, jak: zawiadomienie o zebraniach w różnych instytucjach, powinszowania, ulotki czy listy sprzedażowe przez nas wysyłane itp.

Wszelkie inne dokumenty nie przewidziane tutaj dadzą się zaliczyć do jednej z tych grup, lub też podział ten należy uzupełnić odpowiednią grupą z registratury większej.

Przytoczony podział korespondencji na grupy nie wyczerpuje jeszcze możliwości uporządkowania korespondencji. Wspomnijmy, że możemy przy uporządkowaniu korzystać z porządku alfabetycznego, chronologicznego lub liczbowego. W wielu wypadkach wprowadzenie kartek kolorowych może być bardzo pożyteczne i ułatwić prędką wzrokową orientację. W handlu detalicznym problem obrania najkorzystniejszego systemu porządkowania korespondencji nie powinien sprawić trudności. Sprawę oświetlimy jeszcze bardziej szczegółowo w odniesieniu do handlu hurtowego. *Fr. M.*

PLAN KONT
W HANDLU DETALICZNYM

Zależnie od ich wielkości i potrzeb przedsiębiorstwa prowadzą księgowość tabelaryczną (amerykańską), włoską, przebitkową, niemiecką. Księgowość tabelaryczna jest do pewnego stopnia ograniczona co do ilości kont, czego nie można powiedzieć o innych rodzajach księgowości.

Chcemy się najpierw zastanowić, co to jest konto albo inaczej rachunek. Pod pojęciem konto rozumiemy dwustronne przedstawienie obrotów poszczególnych składników majątkowych, czy też wyników, dla których dane konto otwarto, np. konto kasy, k-to towarów, k-to weksli, k-to odsetek, k-to wydatków itd. Lepiej można to wytłumaczyć na przykładzie. Weźmijmy tak często używane konto kasy. Wpisujemy na nim po stronie lewej zwanej „Winien" (Soll, Debet) wszystkie przychody, a po stronie prawej zwanej „Ma" (Haben, Credit) wszystkie rozchody.

i ustalić jego dochodowość, czy rentowność, ustalono w Niemczech jednolite plany kont.

Na podstawie tego planu kont stosuje się te same konta we wszystkich firmach tej samej gałęzi i tego samego stopnia. W tych samych formach księguje się zatem wszystkie pozycje według jednolitego systemu numeracji i klasyfikacji i tym samym na tych samych kontach (rachunkach).

Na podstawie takiego księgowania można przeprowadzić porównanie kalkulacji tych samych firm. Chodzi tu w szczególności o wykazanie kosztów, a w następstwie tego o wykazanie czystego zysku, względnie straty.

Plany kont mamy odmienne dla przedsiębiorstw handlu detalicznego, dla przedsiębiorstw handlu hurtowego i dla przedsiębiorstw przemysłowych.

Ponieważ od 1 stycznia 1942 obowiązuje plan

Konto kasy

Winien					Ma
Data	Treść	Kwota	Data	Treść	Kwota
Paźdz. 1	Zapas gotówki	500,—	Paźdz. 1	Czynsz za lokal . . .	120,—
„	Utarg za towar	300,—	„	Wykupno weksla . . .	600,—
„	„ „ „	400,—	„	Kupno biurka	180,—
„	„ „ „	450,—	„	Zapas końcowy	750,—
		1650,—			1650,—
Paźdz. 2	Zapas gotówki	750,—			

Konta w księdze głównej otwiera się często wedle kolejności jak przychodzą transakcje, względnie też wedle częstotliwości używania kont. Często zdarza się, że księguje się na koncie o tej samej nazwie różne transakcje. Aby konta o jednej nazwie wyrażały zawsze te same wydarzenia, aby umożliwić porównywanie przedsiębiorstw na podstawie ich ksiąg, aby łatwiej móc się zorientować w przedsiębiorstwie

kont na terenie Generalnego Gubernatorstwa, przeto zaznajomimy się dziś z najważniejszym dla nas planem tj. planem kont dla przedsiębiorstw handlu detalicznego.

Plan kont zbudowany jest na systemie dziesiątkowym, podobnie jak nasz system miar i wag. (1 m — 10 dcm; 1 dcm — 10 cm; 1 cm — 10 mm). Również na systemie dziesiątkowym oparte są systemy mone-

tarne prawie wszystkich państw z wyjątkiem systemu angielskiego. O korzyściach systemu dziesiątkowego nie potrzebujemy tu specjalnie mówić, gdyż są one dość widoczne na przykładzie prastarego systemu liczbowego dziesiętnego.

Wszystkie konta podzielono na 10 klas, zaś poszczególne klasy na 10 grup, przy czym istnieje możność dalszego podziału poszczególnych grup na podgrupy. Tak klasy jak grupy i podgrupy oznacza się znakami od 0 do 9. Na oznaczenie pierwszej klasy używamy znaku 0, drugiej znaku 1, trzeciej znaku 2 itd. Również poszczególne grupy w klasach otrzymują te same znaki i tak pierwsza grupa otrzymuje znak 0, druga grupa znak 1, trzecia znak 2 itd. Na oznaczenie zatem pierwszej grupy klasy pierwszej używamy znaku 00, drugiej grupy klasy pierwszej 01 itd. Gdybyśmy jeszcze w pierwszej klasie pierwszej grupy posiadali podgrupy, to na oznaczenie pierwszej podgrupy użylibyśmy znaku 000.

Przy oznaczeniu zatem jakiegokolwiek konta używamy znaku klasy, potem znaku grupy, a na końcu znaku podgrupy. Znak 143 będzie oznaczał konto klasy drugiej, grupy piątej i czwartej podgrupy, bo 1-ka oznacza klasę drugą, 4-ka na drugim miejscu oznacza grupę piątą, a 3-ka na trzecim miejscu oznacza podgrupę czwartą.

Przedsiębiorstwa handlu detalicznego otrzymują następujący plan kont:

Klasa:	Grupa:	Nazwa konta:
0		Nakłady i konta kapitałowe
	00	Grunta zabudowane
	01	Grunta niezabudowane
	02	Maszyny, narzędzia i środki transportowe
	03	Ruchomości — urządzenia
	04	Wartości prawne i zabezpieczenia
	05	Udziały
	06	Długoterminowe wierzytelności
	07	Długoterminowe zobowiązania
	08	Kapitał i rezerwy
	09	Rozliczenia międzyokresowe roczne
1		Konta finansowe
	10	Kasa
	11	Pocztowy Urząd Czekowy, Bank Emisyjny
	12	Banki i kasy oszczędnościowe
	13	Weksle obce, czeki, papiery wartościowe
	14	Wierzytelności z tytułu dostawy towarów
	15	Inne wierzytelności krótkoterminowe (przedpłaty dostawcom, krótko terminowe pożyczki)
Klasa:	Grupa:	Nazwa konta:
1	16	Zobowiązania z tytułu dostawy towarów
	17	Weksle własne
	18	Inne krótkoterminowe zobowiązania (przedpłaty odbiorców, pożyczki krótkoterminowe)
	19	Konta prywatne
2		Konta rozliczeniowe
	20	Wydatki nadzwyczajne i wydatki niezwiązane z przedsiębiorstwem (dary, szkody)
	21	Dochody nadzwyczajne z przedsiębiorstwem niezwiązane (dary, wygrane na loterii, udziały w obcych przedsiębiorstwach)
	22	Wydatki i dochody z domów i gruntów, odpisy (podatki domowe, gruntowe, remont budynków, odsetki od hipoteki)
	23—29	Wolne na dalsze konta rozliczeniowe (odsetki, podatki majątkowe itd.)
3		Konto zakupu towarów
	30—36	Zakup towarów netto (grupy towarów od 1—7)
	37	Koszty sprowadzenia towarów
	38	Opusty (skonta, rabaty, bonifikacje)
	39	Towary konsygnacyjne i komisowe
4		Konta kosztów
	40	Koszty osobowe (płace, pobory, świadczenia socjalne)
	41	Czynsz względnie wartość czynszu
	42	Wydatki rzeczowe dla lokali przedsiębiorstwa
	43	Podatki, daniny, wkładki (podatek obrotowy, przemysłowy, wkładki do Izby Przemysłowo-Handlowej, Związku Kupców)
	44	Koszty reklamy
	45	Koszty połączone z odbiorem i dostawą towarów
	46	Koszty dyskonta
	47	Odpisy (bez odpisów od budynków)
	48	Inne koszty handlowe (poczta, materiały piśmienne)
	49	Wolne na inne koszty
5		Wolne
6		Wolne dla kosztów w oddziałach (filiach)
7		Wolne
8		Dochody ze sprzedaży
	80—88	Utarg towarów brutto (grupy towarów od 1—9)
	89	Pomniejszenie utargów (skonta, rabaty, bonifikacje udzielone odbiorcom)
9		Konta zamknięcia
	90	Zbiorcze konta rozliczeniowe (dla kont klasy 2)
	91	Wolne dla miesięcznego rku strat i zysków
	92	Wolne dla miesięcznego rku bilansu
	93	Roczny rachunek strat i zysków
	94	Roczny rachunek bilansu

Z przedstawionego powyżej planu kont wynikają następujące korzyści:

1) Dokładny rozdział kont na konta zasobowe i wynikowe a usunięcie kont mieszanych.
2) Usunięcie wzgl. wyodrębnienie wyników, które nie mają z przedsiębiorstwem nic wspólnego.
3) Podział kosztów wedle przejrzystych punktów.
4) Możność porównywania wyników swego przedsiębiorstwa z wynikami innych przedsiębiorstw tej samej grupy gospodarczej a tym samym możność kontrolowania własnego przedsiębiorstwa.

Wytłumacz różnicę między rachunkiem towarów znanym w dotychczasowym układzie kont a kontami wedle nowego planu kont 330 i 880. *N. T.*

W. Cywiński.

Nauka pisania na maszynie
METODĄ „MNEMOTECHNICZNĄ"

(Ciąg dalszy)

Lekcja 13

Tabulator

W celu uniknięcia błędów przy pisaniu kolumn wprowadzono w nowszych modelach maszyn część zwaną tabulatorem (52); służy on do wykonywania poważniejszych prac, jak zestawień rachunkowych, bilansów itd.

Posługując się tabulatorem należy orientować się przy pomocy podziałki tabulatorowej (17) umieszczonej wspólnie z podziałką marginesową z przodu maszyny lub z tyłu. Na zębatym łożysku tabulatora, umieszczonym przeważnie z tyłu maszyny, znajdują się progi, które należy ustawiać kolejno według potrzebnej ilości kolumn. Pierwszą kolumnę ogranicza suwak marginesowy. Po sprawdzeniu przy pomocy strzałki na podziałce tabulatorowej początku kolumny wpisuje się pierwszą liczbę przy marginesie lewym, następnie naciska się klawisz „tabulator". Gdy wózek posunie się do oporu pierwszego progu, wypisuje się drugą kwotę, po czym naciska się znowu klawisz „tabulator" i wypisuje się liczbę następnej kolumny. Po zapisaniu pierwszego wiersza we wszystkich kolumnach rozpoczyna się pisać w drugim wierszu, podciągając poprzednio wózek jak zwykle za pomocą rączki.

Praktycznie umieszczony tabulator ma krajowa maszyna FK (Efka), gdzie tabulator wbudowany jest na widocznym miejscu wózka z przodu maszyny. Dobrym konstrukcyjnie jest tabulator (decymalny) w maszynie L. C. Smith, a szczególnie w ostatnich modelach maszyn produkcji niemieckiej wbudowano tabulator „samoczynny", gdzie udoskonalenie polega na tym, że kolumny ustala się przez naciskanie dźwigni ponad lewą lub prawą główką wałka. W ten sposób łatwo i bardzo prędko można ustawić nawet kilkanaście kolumn, które za jednorazowym naciskaniem specjalnej dźwigni, umieszczonej również obok główki wałka, powracają do pierwotnej pozycji, czyli anulują się. Tabulator decymalny służy do szybkiego, prawidłowego podpisywania cyfr w kolumnach, klawisze którego odpowiadają jednostkom dziesiętnym, setnym, tysięcznym itd. Gdy chcemy na przykład rozpocząć pisanie cyfr w drugiej kolumnie od setek — naciskamy klawisz oznaczający setki, a wózek przesunie się do oporu i zatrzyma się pod setkami drugiej kolumny itd. Przez to odpada czynność przesuwania wózka w poszczególnych kolumnach na miejsca dziesiętne, setne i inne, co jest niezbędne przy zwykłym tabulatorze.

Nastaw na odpowiednią podziałkę suwak marginesowy, następnie nastaw progi na: 30, 50 i 70, a otrzymasz cztery kolumny!

Przez trzykrotne naciskanie klawisza „tabulator" wózek szybko przesunie się na początek drugiej, trzeciej i czwartej kolumny.

Ćwiczenie:

0	30	50	70
	20.784,50	144.500,—	214 km
	20.784,50	144.500,—	214 „
	7,75	5.465,20	28 „
	456,50	10.141,75	1.373 „
	10.000,—	10.028,61	105 „
	48.321,—	1.075,—	88 „
	100.354,25		

Uwaga! W podanym wzorze pracy praktycznej należy kolumnę dodać, podliczając w pamięci i wpisać sumę nie wykręcając papieru. Pamiętać należy, że wpisując cyfrę cofnąć wózek o dwa miejsca wstecz przy pomocy cofacza. — Podobnie w podany sposób należy wykonać dowolne dodawanie sum w kolumnach.

Lekcja 14

Znaki działań arytmetycznych

Tylko w nowszych modelach maszyn uwzględnione są znaki działań arytmetycznych, jak znaki dodawania, odejmowania i inne. W maszynach przeznaczonych do specjalnych prac, uwzględnione są znaki specjalne, jak wykładnik potęgi (a^2), pierwiastek ($\sqrt{\ }$) itp. Z braku tych znaków dopisuje się je po wykręceniu papieru z maszyny. Natomiast niektóre z nich można łatwo wypisać sposobem kombinowanym przez łączenie lub zastąpienie innymi znakami pisarskimi, np.:

znak dzielenia zastępuje się znakiem (:)

znak mnożenia zastępuje się małym „x" lub kropką;

znak odejmowania zastępuje się łącznikiem (—);

znak dodawania zastępuje się przekreśleniem łącznika wykrzyknikiem (+)

znak równania zastępuje się podwójnym łącznikiem przez zastosowanie zwalniacza wałka z trybu;

znak wykładnika potęgi zastępuje się przez dopisanie cyfry po przekręceniu wałka w dół, posługując się zwalniaczem wałka z trybu.

Pamiętaj, że przed i po znakach działań odbija się jeden odstęp!

Znak równania (=), nawias () i znaki cudzysłowu („") wypisuje się bezpośrednio przed, jak i po wyrazie, np.: Rk (rachunek) lub 2+2=4, „Iskra" itp.

Brak dolnego znaku cudzysłowu można zastąpić górnym znakiem (").

Ćwiczenie:

2+2=4 2×2=4 8:2=4 6—2=4 8,6:2=4,3 itp. (dowolne liczby mnóż, dziel itd.).

Lekcja 15

Skróty handlowe, zrostki i przyrostki.

W słownictwie kupieckim są w użyciu wyrazy techniczne oraz skróty handlowe.

Skróty te, jak również podane w końcu lekcji zrostki i przyrostki należy przećwiczyć dla osiągnięcia biegłości i pewności. Wyrazów w nawiasie ćwiczyć nie należy — podane są tylko jako tłumaczenie skrótów.

WPan (Wielmożny Pan), Btto (Brutto), Ntto (Netto), Fa (firma), fa (faktura), fco (franco), Rk=rk (rachunek), P. T. (Pleno titulo), pp. lub p. pa. (per procura), I-a (prima), Nr (numer), loco, ca (circa).

Również miary i wagi oznacza się skrótami:

m (metr), km (kilometr), cm (centymetr), kg (kilogram), zł (złoty), gr (grosz), g (gram), fr lub frs (frank), $ (dolar), Ł (szterling), sh (szyling).

Nadto wyrazy: Wa (waluta), wg (według), Sa (suma), Ntto 229 kg loco stacja załadowania. Waga Btto 22 kg. Sa fa wynosi razem zł 1.053,— fa sporządzona w $$ am. Prosimy przekazać na nasz Rk do Banku Przemysłowego w Warszawie na konto Nr 42.026 fco st. odbiorcza. Ntto st. załadowania (załadowcza).

Zrostki i przyrostki: (ćwicz na szybkość blokami wg podanych poprzednio wzorów ćwiczeń!) bez naj jak nad przed od przed przez prze przy przys przysz przeg przew przen pod cie cia ciu ciel ciej ciół kolwiek, nienie ość kość chość szość tość wość ów ówna ówka teczne tyczne tet tyt tych tach izna że owy ować owany wny liwy wski wszy.

(C. d. i zak. elementarn. części nastąpi).

SREBRO Z GLINY

W roku 1855 światowa wystawa w Paryżu miała niebylejaką sensację, która ściągała tysiączne tłumy. Nowy metal! Najlżejszy ze wszystkich wówczas znanych! Prawie trzy razy lżejszy od żelaza! A równie wytrzymały! Sensacja ogromna! Nazwisko wystawcy: St. Claire Deville (czyt. Sę Kler Dewil) było na ustach wszystkich, na łamach wszystkich dzienników świata. A nowy metal odlany w kilka sześciennych brył błyszczał w pawilonie wystawowym jak srebro i zdawał się swoim blaskiem cieszyć na równi z ludźmi. Nie mówiono o złocie, nie mówiono o srebrze, o metalach, które dawniej już zyskały sobie miano szlachetnych — mówiono o nowym, który powstał ze zwyczajnej żółtej gliny, którą się wszędzie spotyka i która jest plagą pieszych i wozów w czasie roztopów jesiennych na wielu drogach rozległej matki-ziemi.

Glina po łacinie nazywa się alumen i to srebro z gliny nazwano od jego pochodzenia aluminium, a równocześnie po polsku, od gliny, z której pochodzi, glinem.

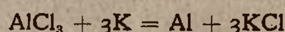
St. Claire Deville nie był jego odkrywcą. Zostało ono odkryte 23 lata wcześniej przez chemika niemieckiego Fryderyka Wöhlera (1800—1882). St. Claire Deville metodę jego tylko udoskonalił.

Napoleon III prowadząc wówczas wojnę z Rosją chciał z miejsca zastosować nowy lekki metal na półpancerze dla swoich kirasjerów i na lawety armatnie. Rozbiły się te jego zamiary o cenę aluminium i o wysokość produkcji. Aluminium w 1855 roku kosztowało 2400 marek za kilogram, czyli prawie tyle co złoto, a wysokość rocznej produkcji wynosiła 20 kg. Tylko ludzie bardzo bogaci mogli co najwyżej pozwolić sobie na luksusowe ozdoby i świecidełka z aluminium. A panna posiadająca w posagu komplet garnczków aluminiowych, uchodzić by wówczas musiała za bardzo posażną.

Jednak cena aluminium zaczęła spadać, ulepszano metody, wprowadzano inne, nowe. W roku 1888 świat wyprodukował już 4 tony aluminium, którego cena wynosiła wtedy 47 marek za kg, 50 lat później 1,33 marek za kg przy równoczesnej produkcji 579000 ton.

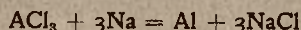
Na gwałtowne obniżenie ceny, oraz na wielki wzrost produkcji wpłynęło wynalezienie nowej metody, tzw. elektrolitycznej metody otrzymywania glinu.

Wöhler otrzymał aluminium działając metalicznym potasem na chlorek glinu:



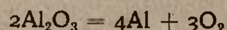
$$AlCl_3 + 3K = Al + 3KCl$$

St. Claire Deville metodę tę udoskonalił zastępując drogi potas o wiele tańszym sodem:



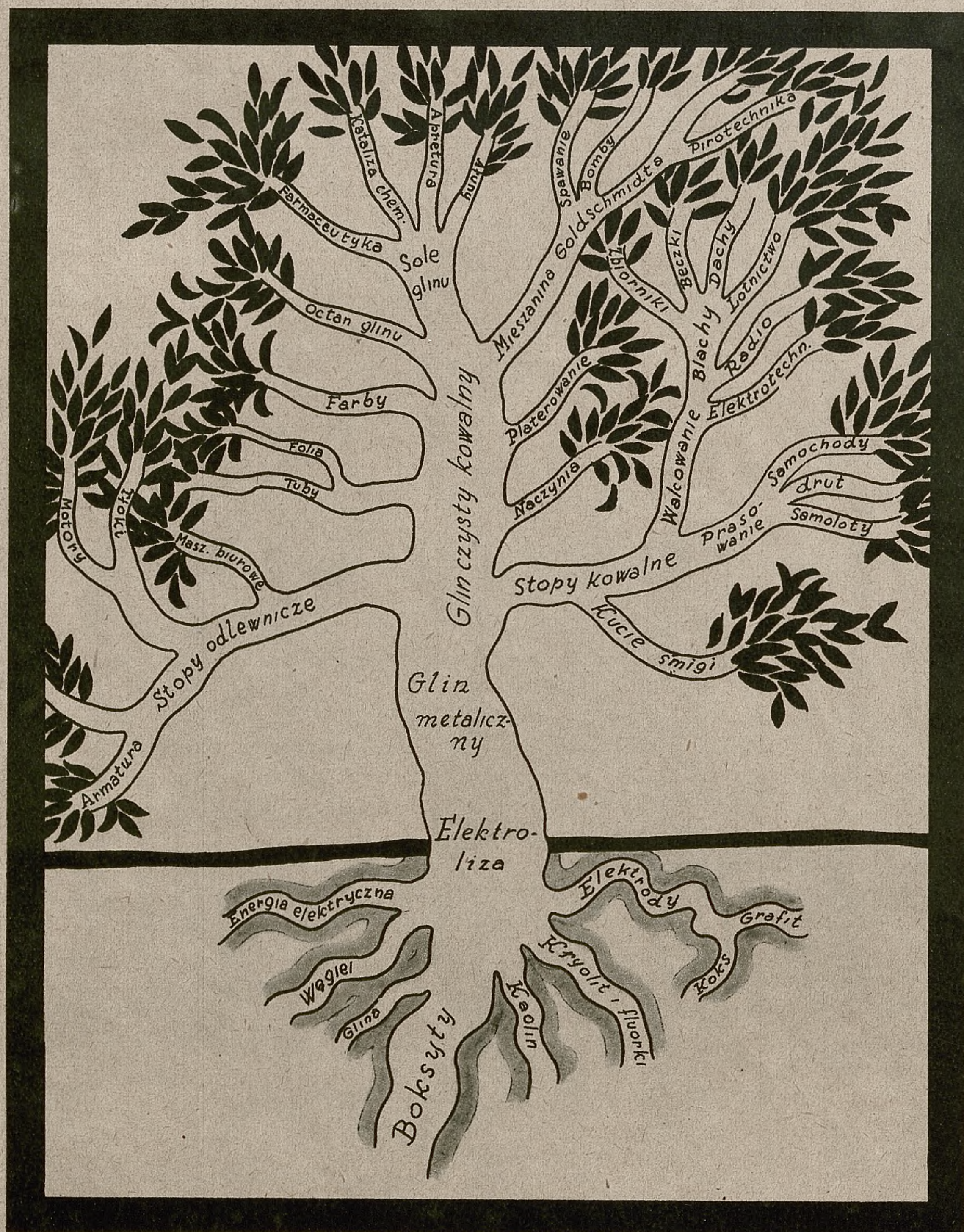
$$ACl_3 + 3Na = Al + 3NaCl$$

Natomiast odkrywcy metody elektrolitycznej Francuz Paweł Heroult (1863—1914) oraz Amerykanin Karol Hall poddali stopiony tlenek glinu działaniu prądu elektrycznego:



$$2Al_2O_3 = 4Al + 3O_2$$

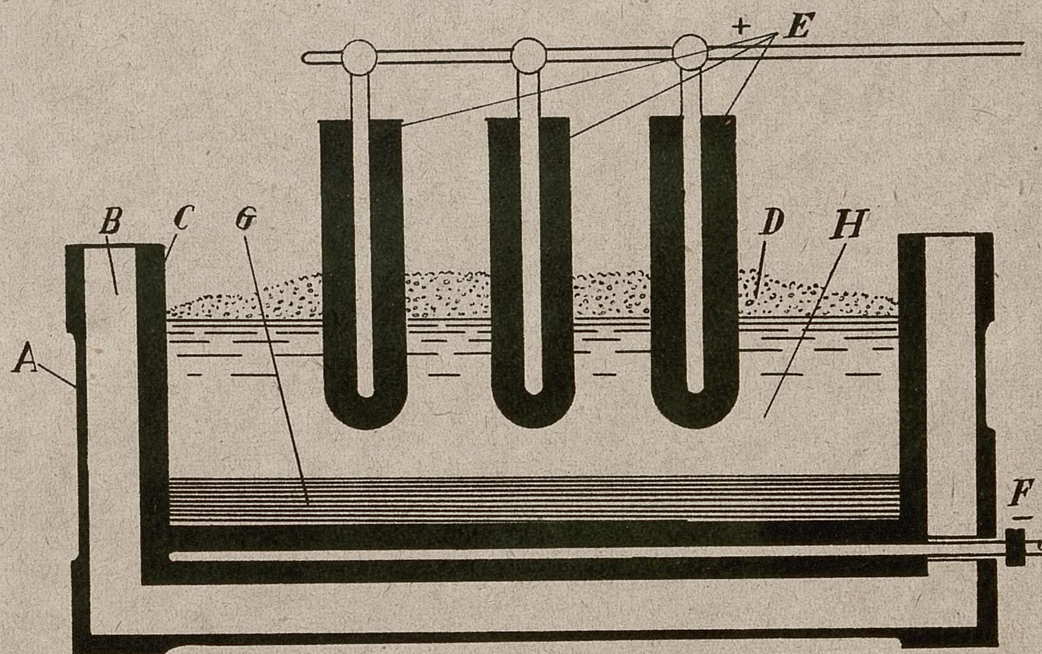
Rzecz ciekawa, że wypracowali oni równocześnie tę metodę w ogóle o sobie nic nie wiedząc. W tym



Ryc. 1.

samym roku jeden opatentował ją we Francji, drugi w Ameryce. Metoda ta jest bardzo zaszczytną dla jej twórców, bo mimo, że 55 lat minęło od jej opatentowania, cały przemysł opiera się wyłącznie na niej i to bez żadnych prawie zmian. Zapoznajmy się z nią bliżej.

W stalowe wanny wyłożone grubą powłoką węgla wsypuje się mieszaninę tlenku glinu oraz kriolitu. W tej mieszaninie umieszczamy płyty węglowe, które łączy się z dodatnim biegunem źródła prądu, węglową zaś wysadę pieca z biegunem ujemnym. Puszcza się prąd elektryczny o napięciu 5—7 Volt, ale o bardzo wysokim natężeniu, sięgającym do 30000 Amperów. Pod wpływem prądu mieszanina



Ryc. 2. Piec elektrolityczny do otrzymywania aluminium: A — opancerzenie stalowe. B — obmurowanie ogniotrwałe. C — warstwa węgla, którą wyłożony jest piec, służąca jako biegun ujemny (katoda). D — szlaka. E — elektrody dodatnie. F — biegun ujemny, wpuszczony do warstwy węgla C. G — warstwa wydzielonego, stopionego glinu. H — stopiony tlenek glinu i kriolit.

zaczyna się topić, a stopiona rozkładać na glin metaliczny, który zbiera się na dnie wanny i tlen, który się ulatnia. Kriolit służy tu jako topnik, obniża on bowiem punkt topienia tlenku glinu z 2000° C na 900° C.

Przy tej metodzie na każdy kilogram metalicznego glinu potrzeba 2 kilogramy tlenku glinu, 0,5 kg węgla na elektrody, które pod działaniem tlenu częściowo się spalają, 0,05 kg kriolitu, oraz 20—22 Kwh prądu. Widzimy z tego, jak dużą rolę w produkcji glinu odgrywa tani prąd elektryczny. Huty aluminium są tam najbardziej rentowne, gdzie rozporządzamy dużą energią wodną, którą za pomocą turbin łatwo jest przekształcić w energię elektryczną.

Glin nie występuje jako metal w naturze, spotykamy go tylko w połączeniach z tlenem lub krzemem jako glinokrzemiany. Surowcami koniecznymi do otrzymywania glinu są: kriolit oraz czysty tlenek glinu.

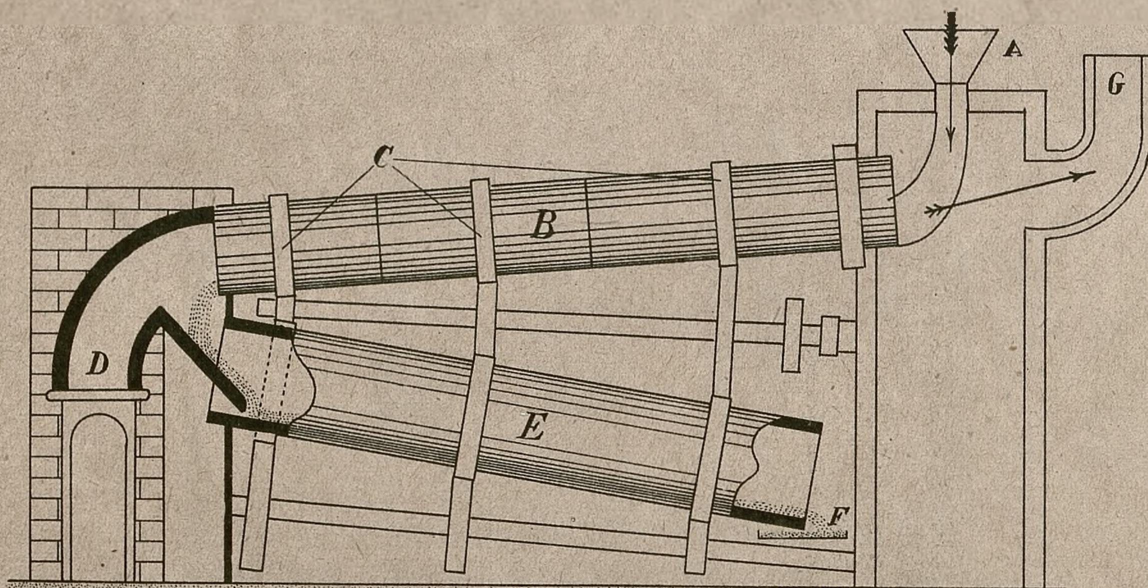
Kriolit, czyli kamień lodowy występuje w dużych ilościach w granitach Grenlandii, można go też zresztą otrzymać syntetycznie w każdej fabryce superfosfatu.

Natomiast czysty tlenek glinu występuje w naturze tylko jako korund, który zależnie od zabarwienia tlenkami żelaza, chromu lub kobaldu w swej przezroczystej odmianie nosi nazwę rubinu lub szafiru. Nieprzezroczyste odmiany korundu występują między innymi na wyspie Naxos, ale używa się ich do wyrobu cennych tarcz szlifierskich, służących do polerowania nawet najtwardszej stali.

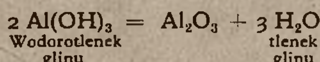
Technicznie czysty tlenek glinu otrzymuje się kilku sposobami z glinu lub z tzw. boksytów. Boksyt — ruda aluminiowa występuje w większych ilościach w kilku miejscach na kuli ziemskiej: w Kroacji, w Rumunii, na Węgrzech, we Francji, Guyanie, w Indiach itd. Nazwę swoją wywodzi od miejscowości we Francji Les Beaux, gdzie znajduje się w większych pokładach.

Boksyt zawiera 45—70% tlenku glinu, na pozostałość składają się: tlenek żelaza, który czasem nadaje boksytowi czerwoną barwę oraz krzemionka. Te dwa składniki należy usunąć, by otrzymać z boksytu czysty Al_2O_3.

W jednej z metod tzw. suchej postępuje się następująco. Miele się drobno boksyty, miesza się je z sodą i małą ilością wapna i wprowadza się tę „mąkę“ do specjalnych pieców tzw. rotacyjnych. Piece te ciągle obracają się dookoła swej osi, dokładnie mieszając prażoną mieszaninę, przez co otrzymuje się jednolity produkt. Przez prażenie w tych piecach w temperaturze 1200° C otrzymuje się z tej mąki połączenie glinu z sodem. Ten związek rozpuszcza się łatwo we wodzie, natomiast żelazo i krzemionka pozostają w postaci nierozpuszczalnego osadu. Odsącza się teraz roztwór związku sodu z glinem od części nierozpuszczalnych i z przesącza wytrąca się wodorotlenek glinu. Ten przy ponownym prażeniu daje nam czysty tlenek glinu:



Ryc. 3. Piec obrotowy do prażenia mąki boksytowej; A — lej, przez który sypie się do pieca mąkę boksytową. B — piec obrotowy. C — pierścienie, którymi piec toczy się podczas ruchu obrotowego po rolkach. D — palenisko. E — piec dolny obrotowy, służący do studzenia wyprażonej mąki boksytowej. F — transporter zabierający mąkę boksytową z pieca dolnego. G — wylot gazów spalinowych.



$$2\,Al(OH)_3 = Al_2O_3 + 3\,H_2O$$

Wodorotlenek glinu — tlenek glinu

Boksyty powstały z laterytów oraz innych glin, które dzięki ciągłym wpływom atmosferycznym zostały pozbawione krzemionki oraz innych metali a tym samym zostały wzbogacone w tlenek glinu.

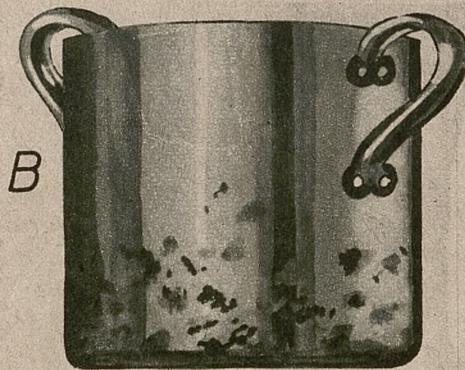
O surowiec do otrzymywania aluminium nie potrzebujemy się martwić, póki na świecie istnieją Himalaje, Alpy, Tatry oraz inne niebosiężne masywy skalne. Skały ulegają z czasem wietrzeniu, stworzą gliny, z których powstanie lateryt, a w końcu boksyt. Zresztą już teraz mamy szereg patentów na otrzymywanie czystego Al_2O_3 z kaolinu, lawy wulkanicznej, leucytu i nawet zwykłych glin.

Przejdźmy teraz do samych własności aluminium. Jest to, jak wiemy, metal srebrzysto-biały, twardy, topiący się w temperaturze 658° C. Jest on dobrym przewodnikiem ciepła i elektryczności, tak że ostatnio coraz częściej we Francji albo w Ameryce Pn. używa się go zamiast miedzi jako materiału na przewodniki elektryczne. Aluminium na powietrzu szybko traci swój blask, pokrywa się bowiem cienką warstwą tlenku, która go broni przed dalszym działaniem tlenu atmosferycznego. Glin sproszkowany, zapalony na powietrzu, pali się gwałtownie, podobnie jak magnezja fotograficzna (Mg). Zmieszany z tlenkami innych metali i zapalony sam przechodzi w tlenek, odbierając tlen tym metalom. Przy tej reakcji wydziela się bardzo dużo ciepła i można otrzymywać temperaturę do 3000° C. Tę właściwość sproszkowanego glinu zastosował Henryk Goldschmidt do otrzymywania innych metali, — jak chrom, mangan — z ich tlenków. Nazwał tę metodę aluminotermią. Aluminotermię stosuje się także do spawania np. szyn. Na takie szyny, które ma się spawać, nakłada się rodzaj okładek wewnątrz pustych, które wypełnia się t. zw. termitem, czyli mieszaniną drobno sproszkowanego metalicznego aluminium i tlenku żelaza. Termit podpalamy lontem (tasiemką magnezową), dzięki czemu otrzymujemy wysoką temperaturę. Szyny stapiają się w miejscu zetknięcia, a żelazo powstałe z reakcji termitu otula je w postaci mufki.

Glinu czystego używa się do budowy wszelkich konstrukcyj lekkich, a więc samochodowych, zeppelinowych, karoseryj samochodowych, przewodów elektrycznych, do maszyn biurowych oraz na wszelkiego rodzaju zbiorniki i naczynia, szczególnie kuchenne. W cienkich bardzo blaszkach jest używany jako folia do owijania produktów spożywczych, papierosów, mydeł do golenia itp. względnie na tuby do pasty. Łatwo taką folię aluminiową odróżnić od cynowej, czy też ołowianej. Wystarczy ją podgrzać nad zapaloną zapałką, skurczy się ona wtedy, a nie stopi tak jak cynowa lub ołowiana folia.

Należy pamiętać, że glin jest mało odporny na kwasy rozcieńczone, roztwory soli oraz zasad. Nie można naczyń kuchennych aluminiowych myć wodą z ługiem lub sodą, gdyż te zżerają aluminium. Zdumiewająca jest wobec tego okoliczność, że kwas azotowy stężony na glin działa bardzo słabo. Wobec tego używa się glinu często do wyróbu beczek aluminiowych, służących do transportu kwasu azotowego.





A — garnek czyszczony wodą z kredą. Ryc. 4. B — garnek czyszczony wodą z ługiem lub sodą.

Tam, gdzie tylko można zastąpić miedź przez aluminium, korzysta się z tej możności, bowiem mimo że aluminium jest droższe od miedzi, to jednak jest wydatniejsze, gdyż przy tej samej objętości wykazuje niższą cenę.

1 dm^3 Al waży 2,7 kg; przy cenie 1,00 zł za kg przedstawia 7,29 zł wartości.

1 dm^3 Cu waży 8,7 kg; przy cenie 2,70 zł za kg przedstawia 8,70 zł wartości.

W technice coraz częściej używa się stopów glinu z innymi metalami. Przykładami takimi będą duraluminium, stop miedzi, glinu i magnezu, stop który da się hartować, silumin, stop krzemu oraz glinu, nadzwyczaj twardy i odporny na działanie wody morskiej, używany do wyrobu boji morskich, spodów statków itp. Elektron, stop nadzwyczaj lekki o ciężarze właściwym 1,8, składający się z magnezu oraz glinu, znajdujący coraz większe zastosowanie w lotnictwie. Bronzale, stopy miedzi z glinem, oporne są na wysokie temperatury i ścieranie, używa się ich do wyrobu tłoków oraz cylindrów. Z bronzali ciekawy jest stop Cupror, wynaleziony w Ameryce, składający się z 94,2 części miedzi i 5,8 części aluminium, który swoim wyglądem jak i zachowaniem względem kwasów, zasad i soli przypomina całkiem złoto, nie śniedzieje, nie traci połysku, różniąc się od złota tylko ciężarem właściwym.

Sole glinu też mają duże znaczenie, siarczan i octan glinu dają znakomitą bajcę do barwienia tkanin. Chlorek glinu jest świetnym katalizatorem całego szeregu syntez w chemii organicznej. Z tlenku glinu można uzyskać syntetyczne rubiny i szafiry, nie różniące się od prawdziwych. Można też z niego robić tygle, służące do topienia metali, wytrzymujące temperaturę 1900° C.

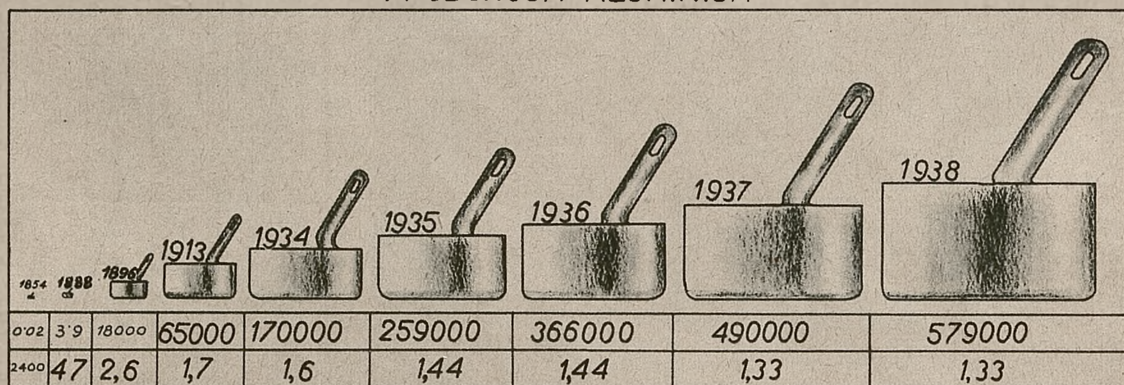
Takich i podobnych przykładów zastosowania aluminium, jego stopów i soli można przytoczyć setki. Z dnia na dzień ich zastosowanie w mechanice, elektrotechnice, przemyśle, nauce, handlu i życiu codziennym się zwiększa.

W produkcji aluminium w Europie przodują Niemcy, które w roku 1937 wyprodukowały 127 000 ton czystego aluminium mimo, że nie posiadają one boksytów. Tlenek glinu wydobywają z glin i kaolinu.

Srebro z gliny stało się niezbędne na równi z żelazem. Roczne zapotrzebowanie żelaza wynosi już obecnie 150 milionów ton. Może więc nastąpić chwila, gdy przemysł odczuwać będzie poważny



Ryc. 5.



0·02	3·9	18000	65000	170000	259000	366000	490000	579000
2400	47	2,6	1,7	1,6	1,44	1,44	1,33	1,33

LICZBY UMIESZCZONE NAD NACZYNIAMI PODAJĄ ROK PRODUKCJI, POD NACZYNIAMI W GÓRNEJ RUBRYCE PRODUKCJĘ W TONACH, W DOLNEJ – CENĘ W RM. ZA 1 KG.

Ryc. 6.

brak żelaznego surowca, wtedy glin zajmie wśród metali przodujące miejsce.

O źródła rud aluminiowych nie potrzebujemy się martwić. Górna warstwa skorupy ziemskiej zawiera 7,3% glinu, t. zn. dwa razy tyle co żelaza. Bodajże zawsze będziemy mieli dosyć surowca do uzyskania aluminium.

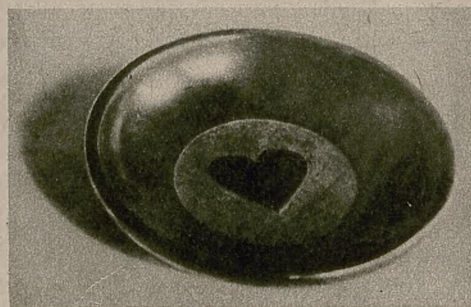
W zaraniu dziejów ludzkości nasi praojcowie, robiąc pierwszą broń i narzędzia z krzemienia, stworzyli tym samym epokę kamienną. Tak, jak ci, co robili pierwsze stopy cyny z miedzią, kupując z niej miecze, odlewając dzbany, zapoczątkowali epokę bronzu, tak jak ci, którzy pierwsi wydobyli żelazo z jego rud, byli pionierami epoki żelaznej, tak Wöhler, St. Claire Deville, Herault i Hall stworzyli nową epokę, epokę aluminium, w którą już wkraczamy siedmiomilowymi butami.

Sześcienne bryły aluminium na wystawie paryskiej swoim blaskiem przyciągały tłumy ciekawych, a nikt nie wiedział, że stoi przy narodzinach nowej epoki, i że to niepozorne srebro z gliny jest metalem przyszłości.

Mgr. Włodzimierz Hubicki



SZTUCZNE ŻYWICE



Technologia chemiczna przeżywa obecnie gwałtowny rozwój jednego z działów syntezy organicznej, a mianowicie wyrobu sztucznych mas, który rozmachem swym przypomina okres szybkiego wzrostu barwników syntetycznych w drugiej połowie ubiegłego wieku. Jak wtedy tak i obecnie zaczęło się od naśladowania produktów naturalnych, w krótkim jednak czasie okazało się, że otrzymane drogą syntezy produkty nie tylko dorównują swoim pierwowzorom, lecz je nawet pod wieloma względami przewyższają.

Grupy materiałów syntetycznych nie mają jeszcze ustalonej nazwy ogólnej. Zależnie od własności technologicznych, postaci, lub sposobu przeróbki nazywane są: masami sztucznymi, plastycznymi, tłoczywem, sztuczną gumą, albo też materiałami zastępczymi, ze względu na to, iż w wielu wypadkach pozwalają zastąpić dotychczas używane materiały. Nie są to jednak żadne namiastki, a więc może jakiś materiał gorszy, do którego stosowania zmuszałyby rozmaite względy gospodarcze. Materiały te wykazują szereg takich zalet i właściwości, jakie daremnie starano by się uzyskać w materiałach stosowanych dotychczas.

Nowe surowce syntetyczne są nową osobną grupą materiałów o szeregu wybitnych właściwości fizycznych i chemicznych, które ponadto możemy

dowolnie zmieniać i udoskonalać zależnie od doboru składników, tworząc całe rodziny nowych materiałów o żądanych własnościach. Materiały syntetyczne ze względu na surowce podstawowe, z których one pochodzą, możemy podzielić na: 1. pochodne celulozy, 2. pochodne kazeiny, 3. pochodne węgla, wapna, wody i powietrza. Ta ostatnia metoda jest najtańsza ze względu na powszechność i taniość zasadniczych składników.

Z węgla i wapna w piecu elektrycznym otrzymujemy karbid, który pod działaniem wody daje acetylen o wzorze chemicznym CH-CH, następnie drogą wiązania grup acetylenowych otrzymujemy ciała o coraz to dłuższych łańcuchach, te zaś łączą się w większe skupienia i dają tzw. związki wielocząsteczkowe, czyli polimeryczne.

W grupie węglowodorów pochodnych acetylenu znajdujemy szereg materiałów syntetycznych znanych ogólnie pod rozmaitymi nazwami handlowymi, jednym z nich jest sztuczny kauczuk, zwany w Niemczech buną, stosowany między innymi na opony samochodowe. Ze względu na swe właściwości mógłby on znaleść zastosowanie do izolacji przewodów elektrycznych, podobnie jak dotychczas używana guma wulkanizowana.

Głównym odbiorcą praktycznym sztucznych żywic jest przemysł elektrotechniczny, gdzie produkty te posiadając w wysokim nieraz stopniu własności izolacyjne służą do wyrobu rozmaitych tarcz i płyt izolacyjnych, puszek kontaktowych, okładek na dźwignie wyłączające prąd elektryczny, głowic obrotowych itp., nie mówiąc już specjalnie o przemyśle radiotechnicznym, któremu byłoby się już trudno obejść bez tego ważnego materiału.

W produkcji kabli i przewodów elektrycznych znajdują sztuczne żywice zastosowanie jako 1. materiał izolacyjny otaczający żyłę metalową, 2. materiał do warstw ochronnych, służących dla ochrony izolowanej żyły przed wpływami zewnętrznymi, a więc działaniem kwasów, jako ochronna mechaniczna itp. Zależnie od własności materiałów syntetyczych i sposobu ich przeróbki w przemyśle kablowym możemy je podzielić na: 1. materiały termoplastyczne, tj. takie, które pod wpływem ciepła miękną, dają się więc w tym stanie wyprasować w postaci szczelnej powłoki dookoła przewodu, 2. materiały nietermoplastyczne, tj. takie, które nie miękną przy podwyższonej temperaturze, a więc mogłyby być jedynie nawijane na żyłę metalową, jako taśmy lub nitki w postaci obwoju lub oplotu.

W przemyśle galanteryjnym sztuczne żywice używane są do wyrobu wszelkiego rodzaju przedmiotów, jak np. guziki, klamry, kasetki, gałki do lasek, rączki do parasoli itp., wskutek czego wypierają bardzo skutecznie dawniej używane do tych celów materiały, jak szyldkret, macicę perłową, róg, kość i nawet takie produkty sztuczne, jak celuloid i inne.

Wielkimi zaletami syntetycznych żywic, zapewniającymi im powodzenie w handlu są: wielka lekkość, przy dużej stosunkowo trwałości mechanicznej, odporność na działanie chemiczne wielu silnych czynników chemicznych (zwłaszcza silnych kwasów nieorganicznych), możność barwienia ich wszelkimi kolorami, możność otrzymywania bardzo gładkich, lśniących powierzchni, dalej łatwość obróbki mechanicznej po zastygnięciu i stwardnięciu oraz przejściowy stan plastyczny przed stwardnieniem, w którym dają się odlewać, formować lub wygniatać w odpowiednie kształty.

To są ogólne, najważniejsze zalety tego stosunkowo młodego jeszcze artykułu handlowego, ale zależnie od rodzaju żywic, których chemia zna już sporą ilość, istnieje jeszcze cały szereg innych własności, które zapewniają syntetycznym żywicom w przyszłości wiele jeszcze innych zastosowań. Znane są już np. gatunki żywic przezroczystych i elastycznych, a ponadto trudno- lub wcale nie zapalnych (w przeciwieństwie do celuloidu), które nadają się wobec tego znakomicie jako materiał zastępczy dla szkła, nawet do celów optycznych, ponieważ przepuszczalność tych „organicznych szkieł" na zakresy promieni podczerwonych i nadfiołkowych bywa u niektórych gatunków znacznie lepsza niż w przypadku szkła.

Otrzymywanie

Pod względem chemicznym sztuczne żywice są produktami kondensacji pewnych związków organicznych. Kondensacją nazywa się w chemii łączenie się pojedyńczych cząsteczek w jedną większą cząsteczkę, przy czym niejednokrotnie wydziela się woda. Na przykład cząsteczka cukru trzcinowego $C_{12}H_6O_{12}$ jest produktem kondensacji jednej cząsteczki cukru gronowego $C_6H_{12}O_6$ z jedną cząsteczką cukru owocowego przy równoczesnym wydzieleniu wody. Błonnik jest produktem kondensacji wielu cząsteczek cukrów pojedyńczych w jedną znacznie większą cząsteczkę.

W przypadku sztucznych żywic w kondensacji bierze udział bardzo wiele pojedyńczych cząsteczek substancji wyjściowych, przy czym powstają z równoczesnym wydzieleniem wody bardzo duże cząsteczki nowe, prawdopodobnie o budowie łańcuchowej, a nieraz pierścieniowej. Struktura przestrzenna takich cząsteczek jest bardzo zawiła i zmienna zależnie od warunków, w jakich przeprowadzono kondensację i zwykłymi metodami nie da się określić. Na podstawie wiadomości z chemii organicznej o budowie pojedyńczych kondensujących cząsteczek można jedynie z dużą pewnością wnioskować, w których miejscach swej struktury cząsteczki pojedyńcze



Ryc. 1.

cząsteczki, lecz bez równoczesnego wydzielania wody. Polimeryzować mogą tylko nienasycone związki organiczne, tzn. takie, których cząsteczki zawierają przynajmniej jedno wiązanie podwójne lub potrójne. Przy polimeryzowaniu podwójne wiązanie cząsteczki zmienia się na pojedyńcze, a uwolnioną wartościowością cząsteczka sprzęga się chemicznie z taką samą wolną wartościowością następnej identycznej cząsteczki.

Najbardziej rozpowszechnionym przykładem substancji powstałej przez polimeryzację jest kauczuk zarówno naturalny jak syntetyczny. Jest on mianowicie polimeronem (związek powstały przez polimeryzację) metylobutadienu (C_5H_8, izoprenu), węglowodoru płynnego łatwo lotnego. Pomijając sztuczny kauczuk, który należy zaliczyć również do sztucznych żywic, najważniejszą technicznie żywicą jest trolitul.

Jest to produkt polimeryzacji styrenu ($C_6H_5CH:CH_2$). Masa ta w stanie czystym bezbarwna i przezroczysta ma zastosowanie w elektrotechnice wysokich napięć dzięki bardzo dużej zdolności izolacyjnej, dzięki elastyczności i wytrzymałości na uderzenie.

spajają się z sobą. Dokładniejsze dane co do budowy poli-cząsteczek można zdobyć przez badanie za pomocą promieni Roentgena oraz za pomocą innych metod fizycznych (widmo Ramanna, promienie katodowe).

Syntetyczne żywice znajdujące się w handlu są produktami kondensacji przeważnie metanalu (formaldechyd, substancja organiczna, której 40%-wy roztwór znany jest w handlu pod nazwą formaliny) z takimi związkami jak: 1. fenol (subst. organiczna znana w życiu potocznym jako wodny roztwór pod nazwą karbolu) i jego pochodne, 2. mocznik względnie tiomocznik i in. Zamiast metanalu bywają używane w nowszych czasach także niektóre związki organiczne, posiadające podobne do niego zdolności kondensacji z innymi substancjami organicznymi.

Sztuczne żywice można otrzymywać nie tylko przez kondensację, ale też przez polimeryzację. Jest to zjawisko podobne do kondensacji. I tutaj również pojedyńcze identyczne cząsteczki łączą się na poli-

Substancjami podobnymi do sztucznych żywic są znane powszechnie masy techniczne, takie jak celuloid, celon, galalit, trolit.

Bakelit.

Bakelit jest produktem kondensacji fenolu albo jego pochodnych i metanalu. Wytwarza się go przez ogrzewanie odpowiednich ilości fenolu i formaliny, najczęściej z dodatkiem pewnych katalizatorów w ilości od 0—5% w stosunku do fenolu, w kolbach z chłodnicami zwrotnymi. Po około 1—2 godzin ogrzewania w naczyniu reakcyjnym oddzielają się od siebie: na dnie żywica w postaci rzadkiego, lepkiego płynu i na wierzchu woda. Żywica, po odlaniu wody, zastyga na zimno na twardą masę. Stwardnienie to trwa dość długo. W technice odlewa się ją w stanie płynnym w formie i przyśpiesza proces stwardnienia przez ciśnienie i dodatkowe ogrzewanie. Po zupełnym stwardnieniu bakelit może być odrabiany mechanicznie narzędziami używanymi do obróbki drzewa.

Stosunki ilościowe fenolu do metanalu mogą być zmieniane w szerokich granicach. W technice daje się zwykle nadmiar fenolu w stosunku do metanalu i ogrzewa bez katalizatora. Po oddzieleniu wody otrzymuje się wtedy produkt końcowy, który na zimno jest stały, na gorąco zaś płynny. Produkt ten proszkuje się na zimno, dodaje do niego katalizatora oraz ewentualnie tak zwanego wypełniacza (np. mąki drzewnej) i poddaje się pod ciśnieniem i w odpowiedniej temperaturze utrwaleniu w odpowiednich formach. Szereg impregnowanych arkuszy złożonych jeden na drugim i poddanych następnie ogrzewaniu pod ciśnieniem daje produkt w postaci płyt bakelitowych używanych w radiotechnice.

Naturalnym kolorem żywicy bakelitowej jest kolor jasnoróżowy, ciemniejacy znacznie po zupełnym stwardnieniu, lub też kolor płowo żółty. Bakelit jest jedną z najstarszych mas plastycznych. Nazwa jego pochodzi od odkrywcy Baekelanda.

Aminoplasty.

Ta nazwa obejmuje różne produkty kondensacji mocznika z metanalem, których jest kilka rodzajów, zależnie od sposobu wykonania. W handlu noszą nazwę pellepas, resepal i inne, z których plasken wyróżnia się specjalnie małą elastycznością i bywa dlatego używany do wyrobu części wag.

Jako katalizatorów do wyrobu aminoplastów używa się specjalnie substancji zasadowych, wodorotlenków nieorganicznych. Metoda techniczna wytwarzania aminoplastów jest zasadniczo podobna do wyrobu bakelitu.

Glyptal.

Glyptal jest produktem kondensacji kwasu ftalowego i jego pochodnych z gliceryną. Otrzymuje się przez ogrzewanie dwu części bezwodnika kwasu ftalowego z jedną częścią gliceryny bez dodatku katalizatora. Ogrzewanie wstępne odbywa się w temperaturach wyższych niż przy kondensacji bakelitu i aminoplastów. W stosunku do żywic fenolowych odznacza się większą wytrzymałością na wysokie temperatury, a w stanie plastycznym przed całkowitym stwardnieniem nadaje się doskonale do sklejania gładkich powierzchni, zwłaszcza płytek mikowych. Wadą jednak tej żywicy jest mniejsza wytrzymałość i odporność mechaniczna, jest bowiem dość krucha.

Mgr. Z. Janicka.



Któż z nas nie lubi słodkiej marchewki, która od kwietnia, przez cały niemal rok, w różnej postaci, świeża lub suszona, wzbogaca nasz organizm w cukier, skrobię, witaminy, białka i pewne ciała chemiczne działająco leczniczo. Któż z nas nie przepada za smacznym piernikiem marchwiowym, zajadanym wraz z likierem o złotym kolorze pomarańczy, fabrykowanym właśnie z owocków marchwi? Albo komu nie smakuje wyborna kiszonka z marchwi, selera i pietruszki, spożywana w zimie, jako bogate w witaminy pożywienie.

Marchew, pietruszka i seler to wierne, łatwe do przechowania w odpowiednich miejscach (dołach z piaskiem) jarzyny, które mają swoją piękną historię kultury, zanim znalazły się w każdym, najmniejszym nawet ogródku jarzynowym. Początku ich uprawy należy szukać w starożytnej Grecji, gdzie z początku uprawiano je dla pięknych liści i używano do celów zdobniczych. Potem przez odpowiednią kulturę wytworzono odmiany o wielkich mięsistych i słodkich korzeniach, znanych nam dziś tak dobrze z codziennego użytku.

Jarzyny te należą do tzw. ziół korzennych, to znaczy takich roślin jadalnych, których nie spożywa

się oddzielnie, lecz używa się tylko do przyprawiania potraw, gdyż zawierają one pewne związki chemiczne o wybitnym smaku i zapachu, dzięki którym potrawy stają się smaczniejsze i apetyczniejsze. Tymi ciałami smakowymi są najczęściej olejki eteryczne, goryczki, kwasy organiczne i inne ciała czynne, zawarte nie tylko w korzeniach, lecz w rozmaitych organach roślinnych, względnie powstające przy ich suszeniu lub przeróbce.

Działanie tych ciał w organiźmie, zależne od ich natury, jest różnorodne, przede wszystkim jednak pobudzają one czynność gruczołów trawiennych, przez co wzmagają apetyt i ułatwiają trawienie, dzięki czemu odgrywają doniosłą rolę w odżywianiu.

Aby pożywienie nasze było pełnowartościowe musi zawierać obok koniecznej ilości składników odżywczych, kalorycznych, jeszcze czynniki uzupełniające tj. witaminy, oraz składniki smakowe, które umożliwiają największe wykorzystanie pokarmów przez organizm.

W okresie reformy odżywiania, w jakim się obecnie znajdujemy, należy zwrócić uwagę na krajowe zioła korzenne, do których organizm nasz od tysiącleci jest przystosowany i przywrócić im w odżywianiu tę rolę, na jaką zasługują

Do tych roślin należą przede wszystkim wyżej wymienione, i dlatego warto się z nimi bliżej zapoznać.

Rodzaj marchwi obejmuje około 60 gatunków, rozpowszechnionych w Europie od czasów średniowiecza.

Korzeń kultywowanej rośliny zawiera średnio 87,77% wody, 1,18% substancji azotowej, 0,29% tłuszczu, 6,43% do 12% cukru gronowego, kwas jabłkowy i inne związki chemiczne.

Znane jest zastosowanie w kuchni mięsistego korzenia, łatwo strawnego, łagodnie przeczyszczającego, w postaci jarzyny (gotowanej), lub sałaty (surowej), jako dodatku do zup, pieczeni, konserw rybnych i sosów, do zaprawiania nalewek owocowych, ma również zastosowanie jako pasza dla bydła, pocięte i przypalone kawałki korzenia mogą służyć jako dodatek lub namiastka kawy.

Sok korzeni służy do farbowania na żółto masła, dalej do sporządzania miłego, chłodnego, działającego moczopędnie wina marchwiowego, a nawet mocnego spirytusu.

Wyciąg winny lub spirytusowy, zmieszany z syropem może być używany do wyrobu słodyczy (zamiast cukru), lub jako miód do smarowania chleba.

Rozety liści tuż nad ziemią ścięte wczesną wiosną, dobrze ugotowane dostarczają smacznej, podobnej do szpinaku jarzyny, mogą być również jako susz przechowywane na zimę.

Owocki znajdują zastosowanie w fabrykacji likierów.

Liczne są zastosowania marchwi w medycynie ludowej: korzeń dzikiej marchwi o ostrym smaku działa wybitnie moczopędnie i podniecająco. Korzeń zaś marchwi ogrodowej działa łagodnie pobudzająco, i jako środek leczniczy przeciwko robakom.

W formie rozgotowanej papki przykładana, goi rany po oparzeniach i wrzody.

Wyciśnięty i zagotowany z miodem sok z korzeni ma lecznicze działanie w chorobach piersiowych i zapaleniach gardła, dalej w chorobach dróg moczowych, a także jako środek przeciwko robakom, występującym głównie u dzieci.

Wywar z owocków działa leczniczo w wypadkach ukąszenia węży.

Pietruszka, używana dziś głównie jako jarzyna, ceniona była w starożytności przede wszystkim jako roślina lecznicza.

W czasach przedchrześcijańskich nie była tak rozpowszechniona, jak dzisiaj. W 16 stuleciu dopiero znalazła szerokie zastosowanie w kuchni w postaci korzenia, ziela, owocków i olejku. Ziele zawiera średnio 85% wody, 3,66% substancji azotowych, 0,72% tłuszczu, 0,75% cukru i inne związki chemiczne.

Roztarte, świeże liście działają gojąco w wypadkach oparzenia, ukłuciach komarów, użądleniach pszczół i ós.

Owocki żute uśmierzają chroniczny kaszel, łagodzą zaburzenia wątrobowe i ataki febry. Współczesny nawrót do naturalnych środków leczniczych każe widzieć w pietruszce środek czyszczący nerki, a tym samym i krew.

Seler jest bardzo dawno znaną rośliną użytkową i lekarską, cenioną już przez starożytne ludy Egiptu, Grecji i Rzymu.

Powszechnie znane jest zastosowanie korzenia jako jarzyny i sałaty. Analiza chemiczna wykazuje w ogólnym składzie 84% wody, 0,25% tłuszczu, 0,77% cukru i inne związki chemiczne.

Olejek wytłaczany z nasion, służy jako zaprawa do konserw i środków spożywczych. Sok wygotowany

z korzeni służy do wyrobu cukierków, działających skutecznie przeciw kaszlowi.

W medycynie ludowej bulwy korzeniowe mają zastosowanie jako środek przeciw podagrze, reumatyzmowi, katarowi oskrzeli i dusznicy piersiowej. Korzeń pokrajany w talarki po ugotowaniu zaprawiony octem i oliwą daje b. smaczną sałatę.

Liście dodane do zupy nadają jej specjalny zapach i smak.

Bulwy korzeniowe moczone w zaprawie cukrowej dają napój łudząco przypominający smakiem białe wino.

Wszystkie te trzy rośliny należą do rodziny baldaszkowych, chlubiącej się posiadaniem królowej roślin leczniczych: archanielskiego ziela. Sama nazwa mówi o niebiańskich, cudownych własnościach leczniczych tejże rośliny, stosowanej skutecznie we wszystkich dolegliwościach ciała. U nas rośnie owe zioło pod nazwą litworu w Tatrach, jako roślina szczątkowa po dawnej florze epoki lodowcowej. *z. j.*

Robimy pończochy, skarpetki...

Skarpetka.

W skarpetce zasadniczo odróżnić należy dwie części przy robocie tejże: cholewkę i stopę. Są one równej długości, a wymiar ich pozostaje w związku z liczbą oczek, na których rozpoczynamy całą robotę. I tak skarpetkę z bawełny zwykłej, pończochowej dla dorosłego mężczyzny rozpocząć należy mniej więcej na 120 oczek. Ilość materiału mniej więcej 12—14 dkg, ścieg: prążkowany i gładki (jersey).

Liczy się tak: Od początku aż do pięty 4/3 początkowej liczby oczek, tj. przy założeniu początkowym 120 oczek — 160 rzędów naokoło. W tym liczymy już ściągacz np. 100 rzędów 2 oczka gładko, 2 na wywrót, resztę tj. 60 rzędów gładko. Zależnie od obwodu nogi tę gładką część można robić z ujmowaniem lub bez.

Na piętę bierze się 1/6 część początkowej liczby oczek. Z boku dadzą one 20 oczek. — Do wykonania pięty i palców dobrze jest użyć nieco cieńszych drutów. W takim razie należy jednak dodać na każdym drucie po 2 oczka, które się następnie po skończeniu pięty spuszcza i dalej robi na początkowych drutach.

Przy skarpetkach wełnianych dobrze jest na pięcie i w palcach dodać do nitki wełnianej cienką nitkę bawełnianą, miękką, celem wzmocnienia.

Przed rozpoczęciem zakończenia stopy znowu nabiera się oczka na cieńsze druty. W ten sposób wykonana pięta i palce są gęściejsze i trwalsze.

Pończocha. Ryc. 1.

Pończocha składa się z 2-ch części: cholewki i stopy. Cholewka dzieli się na 4 części: szlaczek A, równą część B, ujmowanie na łydce C, drugą część równą D. Stopa dzieli się na 5 części: piętę E, napiętek F, ujmowanie po pięcie G, równą część stopy H, zakończenie stopy (palce) I.

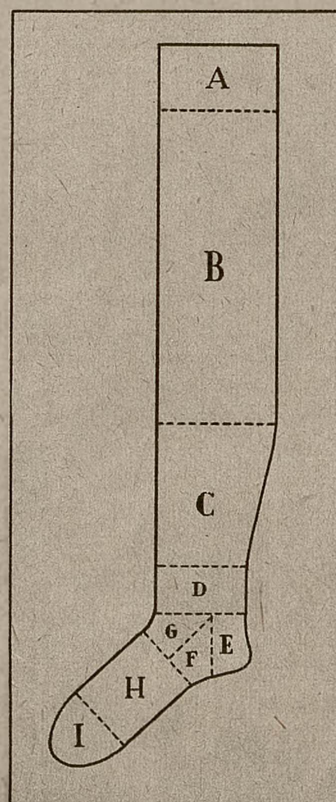
Ilość materiału na normalne damskie pończochy wynosi 12 dkg bawełny Nr. 11. Robotę zaczyna się na 104 oczek, czyli po 26 oczek na jednym drucie.

Pończocha i skarpetka, jak i rękawiczka, jest robotą okrągłą, to znaczy wykonuje się ją na czterech drutach, przerabiając piątym.

A — szlaczek robi się: 35 rzędów naokoło, tj. 1/3 początkowej liczby oczek ściegiem 2 oczka gładko, 2 na wywrót.

B — pierwszą równą część robi się 70 rzędów tj. 2/3 początkowej liczby oczek, w razie gdy pończocha sięga do kolana, 140 rzędów, tj. 4/3, gdy pończocha ma być poza kolano.

C — ujmowanie na łydce wynosi 3/4 początkowej liczby oczek, tj. 78 rzędów naokoło. Ujmuje się 1/4 część szerokości pończochy tj. 26 oczek. Ujmuje



Ryc. 1.

się tylko na dwóch tylnych drutach, więc na jeden z nich wypada 13 oczek. Ujmuje się następująco:

1	raz	co	9	rzędów
2	„	„	8	„
3	„	„	7	„
4	„	„	6	„
5 i 6	„	„	5	„
7, 8, 9, 10	„	„	4	„
11	„	„	5	„
12	„	„	6	„
13	„	„	7	„

razem 13 oczek.

D — druga część równa wynosi $^1/_4$ część początkowej liczby oczek tj. 26 rzędów wokoło.

E — wysokość pięty wynosi $^1/_6$ część początkowej liczby oczek tj. 17 oczek z boku, czyli 34 rzędów.

F — napiętek wykonuje się, dzieląc oczka pięty na 3 części. Przerabia się część środkową, tam i z powrotem, ujmując po krajach oczka z pozostałych 2 części po jednym tak długo, aż ujmie się wszystkie boczne. Uważać, by ujęcia te wypadły po prawej stronie roboty i by utworzyły ładną prążkę.

G — ujmowanie po pięcie. Nadrabiać na druty oczka boczne pięty i podzielić je na 2 druty. Drugie dwa zostają u cholewki. Przerabiać wokoło wszystkie cztery. Ująć tyle oczek na drutach stopowych, by liczba ich równała się z powrotem początkowej liczbie przed piętą. Przerabiać 2 razy gładko po każdym ujęciu.

H — równa część stopy wynosi mniej więcej połowę początkowej liczby oczek, zresztą zależne to jest od długości stopy.

I — zakończenie w palcach. Pończochę kończy się tak, że ujmuje się jeden rząd dookoła, co 7 oczek. Po ujęciu przerabia się 7 rzędów gładko, potem co 6 oczek — 6 rzędów gładko, co 5 oczek — 5 rzędów gładko, co 4 oczka — 4 rzędy gładko, co 3 oczka 3 rzędy gładko, co 2 oczka ujmuje się dotąd, aż zostanie na drucie po 2 oczka na zaszycie, które wykonuje się z lewej strony pończochy.

Dla orientacji podajemy: na męskie pończochy sportowe Nr 40 — 42 potrzeba 420—450 gr wełny. Pończochy sportowe wykonuje się w jednym lub dwóch kolorach, ściegiem ozdobnym. W następnym artykule pomówimy o tych właśnie ściegach.

Do wykonania napiętka skarpetki służą oczka obydwóch drutów, które dzieli się na trzy części. Przerabia się tylko część środkową, tam i z powrotem, przybierając za każdym razem przy obracaniu roboty po jednym oczku (jak przy pończosze).

Teraz dodaje się drugą połowę oczek do roboty. Przerabiając, ujmuje się ostatnie oczko napiętka wraz z sąsiednim bocznym, na prawej stronie od środka, aby łańcuszek, powstały z ujęć, był na prawej stronie widoczny. Ujmuje się co dwa rzędy tyle razy, aż zostanie tyle oczek na drutach piętowych, ile ich było przed rozpoczęciem pięty.

Równa część, wraz z zakończeniem skarpetki w palcach, wynosi zależnie od długości stopy 7/8 części, tj. 105 rzędów naokoło. Zakończenie w palcach wykonuje się w ten sposób, że ujmuje się jeden rząd dookoła, co 7 oczek. Po ujęciu przerabia się 7 rzędów gładko, potem co 6 oczek, 6 rzędów gładko, co 5 oczek, 5 rzędów gładko, co 4 oczka, 4 rzędy gładko, co 3 oczka, 3 rzędy gładko, co 2 oczka ujmuje się dotąd, aż zostanie po 2 oczka na drucie na zaszycie, które wykonuje się z lewej strony roboty.

Są rozmaite sposoby obliczania przy robocie skarpetki, rozmaite sposoby wykonania pięty, napiętka itd. Powyżej podany jest wypróbowany, łatwy do wykonania, prosty i celowy.

B. M.

Zasłony okienne

Z pojęciem mieszkania łączy się ściśle pojęcie wygody i estetyki. W znaczeniu pierwotnym było mieszkanie tylko schronieniem zabezpieczającym człowieka od zimna, deszczu, mrozu, od napadu dzikich zwierząt. W miarę wzrostu wymagań człowieka, w miarę rozwoju kultury ciała, a z nią kultury umysłu i ducha, rosły też i jego wymagania. W końcu pierwotne schronienie zaawansowało do godności „ogniska domowego", a więc środowiska obdarzającego nas prócz posiłku i spoczynku ową szczególną atmosferą ciepła i zacisza, krzepiącą skołatane ciągłą troską nerwy ludzkie.

Jednym z czynników, którymi dane środowisko działa nie tylko na ludzkie umysły, ale i na stronę duchową — to właśnie odpowiednie praktyczne i estetyczne urządzenie.

Dzisiaj poruszymy zagadnienie firanek, zasłon okiennych.

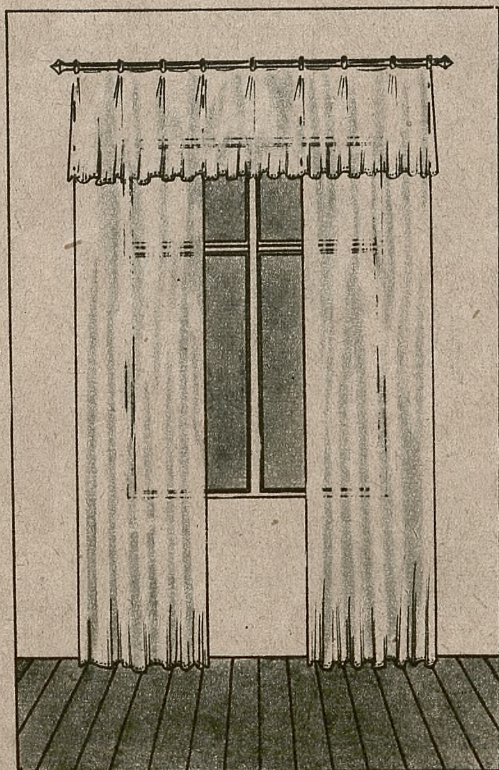
— Firanek? — zapyta zdziwiona moja Młoda Czytelniczka. — Ależ to takie proste i nieaktualne!

Pomału, Miła Przyjaciółko! Wydaje Ci się tak dlatego, że właśnie nigdy nad tym się nie zastanawiałaś. Zobaczymy, czy nie jest to sąd powierzchowny. Zaczynamy więc.

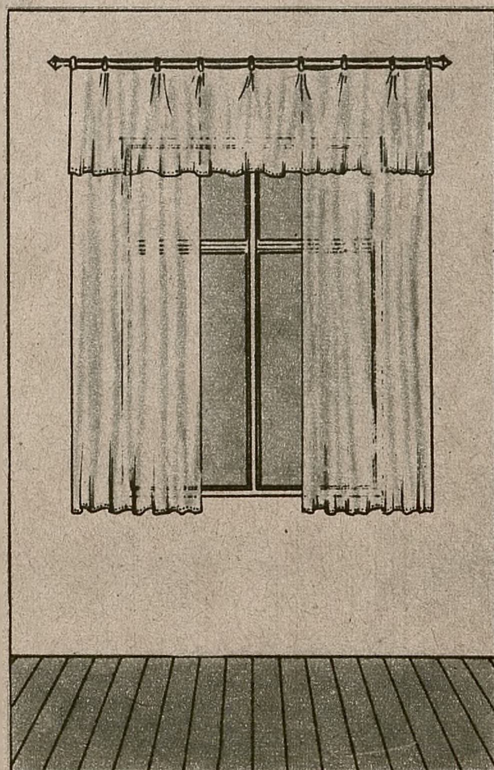
Te pospolite w każdym z naszych domów zasłony okienne podzielić możemy na kilka rodzajów. A więc:

a) na proste, celowe zasłony,
b) na drapowane i podpinane portiery.

Mówić będziemy tylko o zasłonach prostych. Firanki drapowane są pretensjonalne, nieestetyczne,



Ryć. 1.



Ryc. 2.

jako zbiorniki kurzu niehygieniczne, a ponieważ wymagają dużych ilości materiału — niepraktyczne.

Firanki jako zasłony zasuwane, zabezpieczające nas przed zbyt jaskrawym oświetleniem i przed wszystkowidzącymi oczyma ciekawskich, mogą być dwojakiej długości: a) do podłogi, b) do parapetu okna. Ryc. 1. i 2. Umieszcza się je na pręcie mosiężnym i urządza do rozsuwania na obie strony. By zakryć górny pręt wraz z kółkami, daje się nad oknem trzecią część poprzeczną. Gdy firanki zsuniemy, okno przedstawia się nam jako jednolita płaszczyzna, gdy je rozsuniemy, obie części boczne stanowią obramowanie okna z naturalnie układających się fałd.

Ten rodzaj firan, wykonany z materiału gęstszego, jak tossor, kreton barwny, satynka zastępuje zarazem i storę okienną.

W razie, gdy okno zaopatrzone jest w specjalną storę lub zasłonę, firanki są tylko dekoracją. Przypina się je bezpośrednio do karnisza przy pomocy kółek, klamer itp. Mogą być z dwóch lub trzech części, długie lub tylko do parapetu okna sięgające, spadając gładko bez sztucznej draperii, muszą być łatwe i proste do zdjęcia i odświeżania. Do sporządzania ich nadają się różne materiały, od tanich kretonów i batystów do drogich koronek i tiuli włącznie. Istnieje dużo gotowych firanek droższych i tańszych, jednobarwnych i wzorzystych.

Chcąc założyć firanki ściągane bez pomocy tapicera, należy przygotować: a) dwa pręty mosiężne, po których firanki się posuwają, b) przynajmniej 12 kółek metalowych, nierdzewnych i 2 kółka porcelanowe (licząc to wszystko na jedno okno), c) sznur mocny, długości 7—8 m, szary lub kolorowy.

Kółka do firanek przymocowuje się pośrednio. Bezpośrednie przyszycie jest niepraktyczne, bo trzebaby je do każdego prania odpruwać. Są dwa sposoby:

I. W górnym brzegu firanki, w miejscach, gdzie mają być kółka, przyszyć białą tasiemkę do prania około 15 cm długości. Ryc. 3. Tasiemkę przyszywa się w połowie jej długości, na przestrzeni około 2 cm. Końce tasiemek zaobrębić. Po nawleczeniu kółeczka oba końce tasiemki związać na kokardkę.

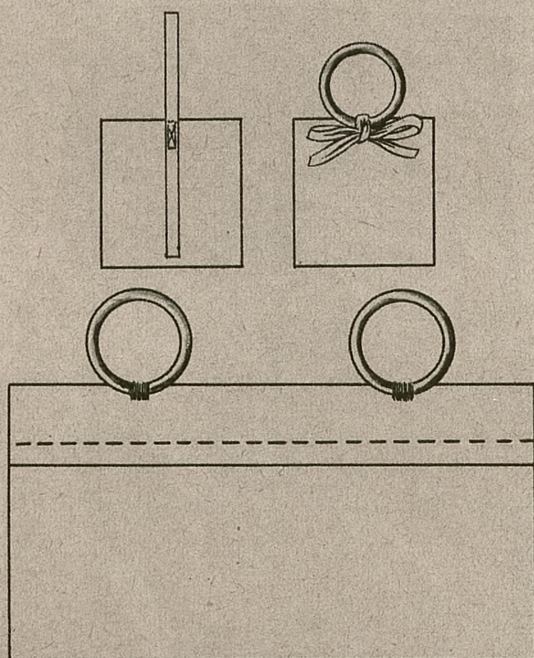
II. Przygotować kolorową lub szarą, szeroką i mocną tasiemkę o długości równającej się całej szerokości firanki. Naznaczyć na niej miejsca przyszycia kółek, licząc po 6 do jednej połowy, i przyszyć je mocno. Tasiemkę wraz z kółkami przyfastrygowuje się każdorazowo przed jej założeniem. Ryc. 4.

Zakładanie zasłony pojedyńczej ściągającej się na prawo. Rys. 5.

a) Nawlec kółka wraz z firanką na pręt i umocować go w odpowiednich hakach nad oknem.

b) Do haka z prawej strony okna przytwierdzić mocno sznurkiem kółko porcelanowe (metalowe brudzi sznurek) i pierwsze z prawej strony kółko metalowe od firanki. Do lewego haka nad oknem przyczepić tylko kółko porcelanowe.

c) Przeciągnąć sznurek przez 1-sze metalowe kółeczko firanki z lewej strony i zawiązać pojedyńczy węzełek, pozostawiając z jednego końca tyle sznura, by tenże znajdował się o 1 m nad podłogą.



Ryc. 3. i 4.

d) Krótszy koniec sznurka przeprowadzić przez prawe kółko porcelanowe.

e) Dłuższy koniec przeprowadzić przez kółko porcelanowe z lewej strony i przeciągnąć spowrotem przez całą szerokość okna i przez prawe kółko porcelanowe.

f) Przyszyć chwasty do końców sznurka dla obciągnięcia. Firanka ściągać się będzie bez zarzutu.

Zakładanie firanek dwudzielnych.

By firanki podwójne, zsunięte wyglądały dobrze i zachodziły jedna na drugą, należy przygotować dwa pręty, po których by się one przesuwały, lub jeden pręt, zgięty w połowie w literę S. Ryc. 6.

a) Każdą formę firanki rozsunąć na pręcie tak daleko, jak mają zachodzić, lub jak zgięcie pręta pozwoli. Pręt w zgięciu przyczepić do haka w ścianie (na obu końcach oczywiście też).

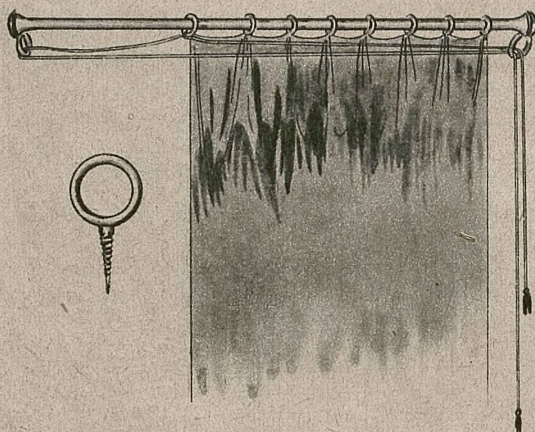
b) Dwa kółka porcelanowe i dwa pierwsze metalowe od strony ściany przymocować do firanek mocno sznureczkiem, jak poprzednio.

c) Przeciągnąć sznur przez prawe kółko porcelanowe tak, by koniec zwisał w połowie wysokości okna.

d) Drugi koniec przeciągnąć przez pierwsze lewe metalowe kółko prawej połowy firanki i związać pojedyńczym węzełkiem.

e) Przeprowadzić sznur poza lewą firankę do lewego kółka porcelanowego i od strony pokoju do pierwszego metalowego kółka z prawej strony lewej połowy firanki, gdzie zawiązać węzełek.

f) Dalej doprowadzić sznurek znów



Ryc. 5.

do prawego porcelanowego kółka, przeciągnąć przez nie i przymocować chwasty.

Firankę w chwili zawiązania środkowego węzełka należy rozsunąć, a sznurka nie naprężać. Zakładanie wykonuje się przy zupełnie rozciągniętych firankach, w przeciwnym razie trudno domierzyć naprężenie sznurka.

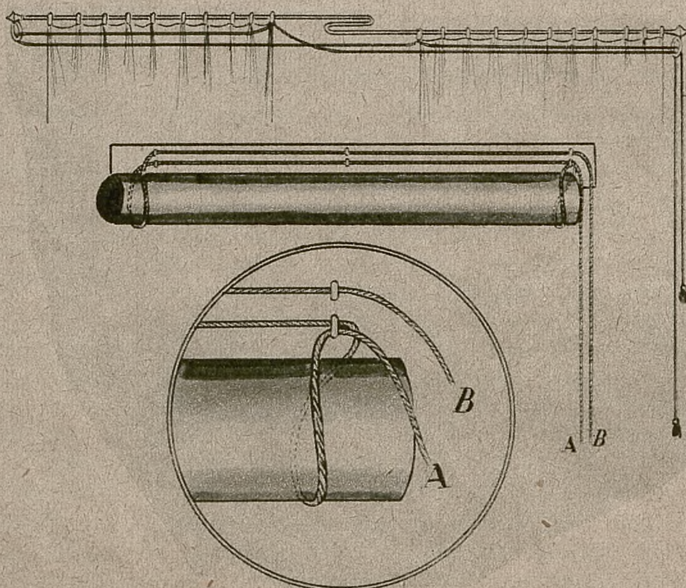
Zasłony, rolujące się poziomo. Rys. 7.

1) Przygotować tak wielki materiał (papier, tkanina), by szczelnie przykrywał całą powierzchnię okna; dwie listwy drewniane o przekroju prostokątnym lub górną o przekroju prostokątnym, a dolną o okrągłym; 2 wkrętki z uszkami, przez które przeciąga się sznurek.

2) Przytwierdzić zasłonę do listwy górnej. Po obu jej końcach a także pośrodku wkręcić od strony pokoju wkrętki; tak opatrzoną listwę przybić do ściany lub górnej ramy okna.

3) Dolny brzeg zasłony opatrzyć drugą listwą.

4) Przeciągnąć sznurek A.



Ryc. 6. i 7.

a) przez wkrętkę prawą do przodu, objąć storę i od tyłu przeciągnąć go drugi raz przez tę samą wkrętkę,

b) przeciągnąć sznur do wkrętki lewej, objąć nim storę i przeciągnąć drugi raz przez tę samą wkrętkę od przodu,

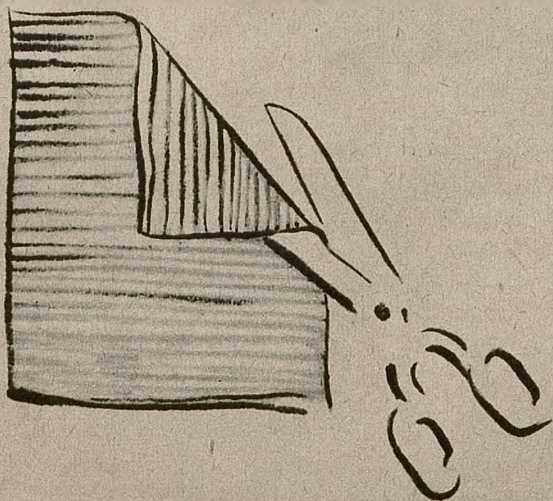
c) przeprowadzić go przez wkrętkę środkową i w końcu przez wkrętkę prawą.

By sznurek się nie plątał, można wbić po dwie wkrętki obok siebie, na przeciągnięcie sznurka wierzchniego i spodniego. Ryc. 7.

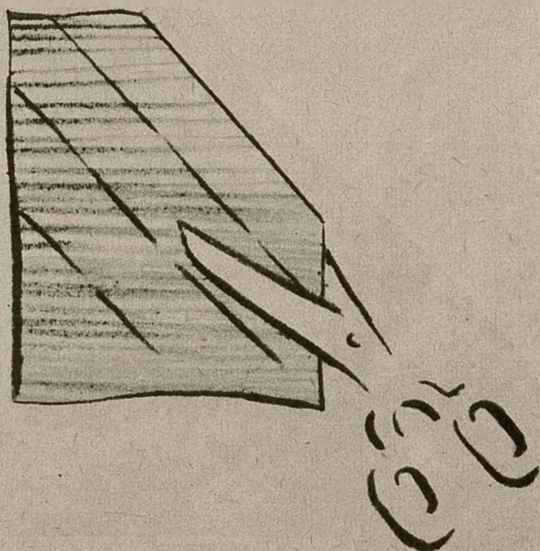
d) Koniec sznurka A i B związać i na umocowywanie, gdy stora jest zrolowana wbić haczyk w lewej ramie okna na wysokość ramienia. Długość sznurka oblicza się biorąc sześciokrotnie wysokość okna plus dwie szerokości okna.

M. B.

Wykorzystanie plisy skośnej w krawieczyźnie

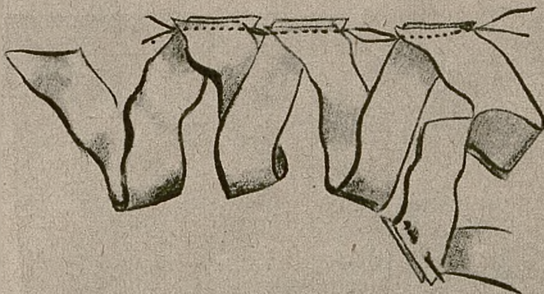


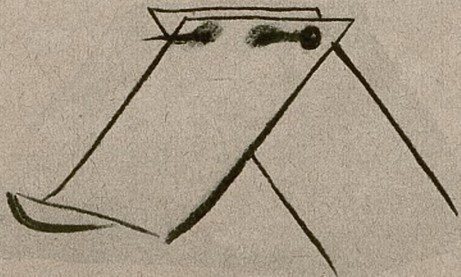
Ryc. 1.



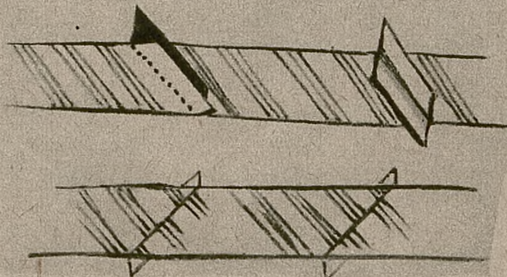
Ryc. 2.

Plisa skośna ma niezwykle szerokie zastosowanie w zawodzie krawieckim. Przede wszystkim jest ona niezbędnym materiałem do wszelkich wykończeń, odszyć, lamowań, równocześnie zaś przedstawia duże wartości jako element zdobniczy, który może być użyty w różnoraki sposób. W obydwu wypadkach, czy to chodzi o wykończenie ukosem, czy też o ozdobę, wykorzystuje się cechy charakterystyczne plisy skośnej, a mianowicie jej elastyczność, rozciągliwość





Ryc. 3.



Ryc. 4, 5 i 6.



Ryc. 7.

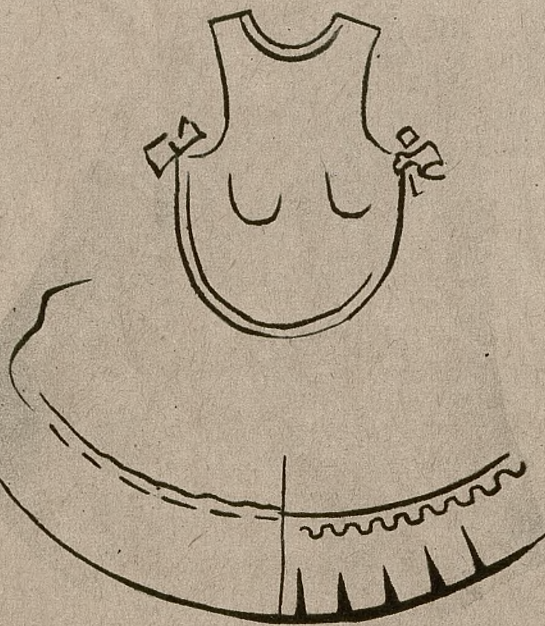
i zdolność wprasowywania się, a zatem możliwość ułożenia jej wzdłuż wszelkich łuków, wklęsłych czy wypukłych.

Przygotowanie plisy skośnej do odszycia lub ozdoby jest na ogół znane. Materiał przeznaczony na ukosy należy złożyć w ten sposób, by nitki osnowy tkaniny dokładnie pokrywały się z nitkami wątku. (ryc. 1). Po takim ułożeniu tkaniny do krojenia skosów otrzymujemy prawidłowy ukos, wszelkie zaś odchylenia od tej zasady przy krojeniu skosów dadzą ukos nieprawidłowy czyli niezupełny, który też w znacznie mniejszym stopniu będzie podatny i elastyczny. Po prawidłowym złożeniu materiału należy przeciąć go po załamaniu i zaznaczyć punktami wzdłuż przecięcia szerokość plis, które się ma kroić; dla wprawnego oka zaznaczanie takie będzie oczywiście zbyteczne. Materiał, z którego kroimy ukosy, należy gładko rozłożyć na stole (nie można bowiem kroić ukosów w powietrzu lub na kolanie!) i dla osiągnięcia możliwie równego brzegu plisek bez zazębień, kroić je długimi cięciami ostrych nożyczek. (ryc. 2). Prawidłowo skrojony ukos łączy się zawsze po nitce prostej. Jeżeli materiał z którego pocięto ukosy, miał brzegi o różnym nachyleniu nitek tkaniny, należy koniec każdego kawałka pliski sprowadzić do nitki prostej. Części plisy składa się do zeszycia w ten sposób, by ostre końce pliski wystawały z obydwu stron na szerokość szwu. (ryc. 3).

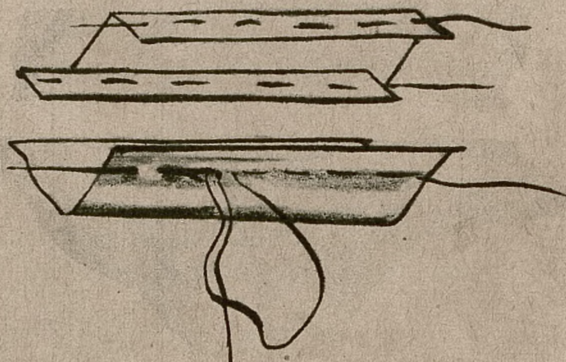
Dla zaoszczędzenia nici przy zeszywaniu plisek na maszynie oraz uniknięcia ciągłego wyjmowania roboty z maszyny, należy spiąć szpilkami od razu wszystkie szwy plisek i zeszywać je po kolei bez obcinania nitek po każdym szwie. W ten sposób zeszywaną pliskę przedstawia rycina 4.

Przy łączeniu plisek należy zwrócić uwagę na to, by wszystkie szwy biegły w jednym kierunku, najlepiej wzdłuż nitek osnowy.

O ile w tkaninach bieliźnianych, gładkich i bez deseniu można łączyć ukosy w obydwóch kierunkach, to jest wzdłuż nitek osnowy i wątku, to w ma-



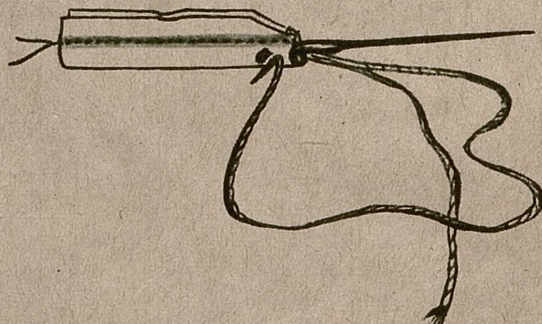
Ryc. 8, 9 i 10.



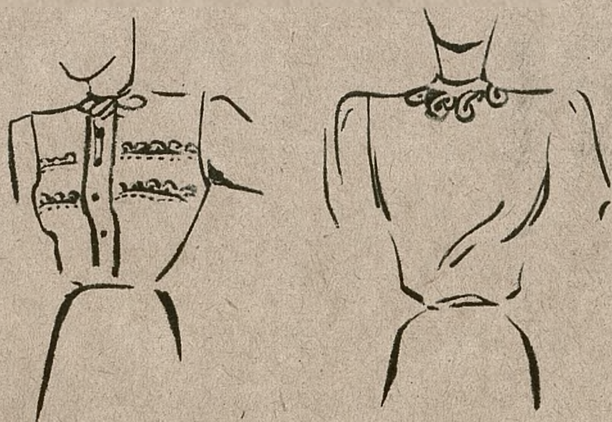
Ryc. 12 i 13.



Ryc. 11.



Ryc. 14.



Ryc. 15 i 18.



Ryc. 20.

teriałach w pasy, kraty i na przykład w jedwabiach z połyskiem łączenie takie jest niewskazane, zwłaszcza o ile pliska będzie widoczna na prawej stronie roboty. Ryc. 5 — łączenie prawidłowe, ryc. 6 — łączenie niedopuszczalne.

Po zeszyciu ukosów na maszynie, rozprasowuje się szwy oraz ścina wystające końce. (ryc. 7).

Pliska ukośna — wdzięczny materiał do wszelkich wykończeń, podatny element zdobniczy — już jest gotowa. Uważajmy jednak, by niewprawne rączki nie rozciągnęły jej jeszcze przed użyciem i nie pozbawiły jej cennych wartości.

Wykończenie brzegów prostych plisą ukośną nie przedstawia większych trudności. Do brzegu, który ma być odszyty, przyfastrygowujemy plisę, uważając, by jej niepotrzebnie nie naciągnąć. Po przyszyciu jej na maszynie odwracamy szew, kantujemy, zakładamy pliskę i przyszywamy ją ręcznie lub na maszynie, zależnie od tego czy pliska służy tylko do wykończenia roboty po lewej stronie, czy też do do wykończenia i ozdobienia zarazem po prawej stronie.

Przy wykańczaniu pliską skośną brzegów owalnych, łukowatych, wykorzystuje się rozciągliwość i zdolność wprasowywania się ukosu. Przypuśćmy, że wykańczamy pliską ukośną brzegi fartuszka o podanym niżej fasonie. (ryc. 8).

Przy fastrygowaniu pliski do wycięcia szyi oraz pach, musimy pliskę rozciągnąć dołem, a wdać górą. (ryc. 9) objaśnienia znaków (ryc. 10).

Odwrotnie uczynimy przy fastrygowaniu pliski do dolnego brzegu fartuszka.

Pliskę ukośną z materiałów bawełnianych jak perkale, płócienka, batysty, naciąga się w palcach i wdaje przy fastrygowaniu. W wyjątkowych wypadkach, w razie „oporności" tkaniny, można pomóc sobie żelazkiem. Plisy z materiałów wełnianych musi się przy fastrygowaniu wzdłuż silnych łuków odpowiednio wprasować i rozciągnąć na mokro pod żelazkiem.

Najczęściej spotykanym wykończeniem pliską skośną jest odszycie nią brzegów. Wykończenie takie może być równocześnie urozmaiconą ozdobą, jeżeli np. materiał gładki wykończymy pliską z materiału deseniowego o harmonizujących z całością kolorach, lub też odwrotnie, materiał deseniowy wykończymy gładką pliską.

Odmianą zwykłego odszycia brzegów ukosem będzie tzw. rulonik. Różnica między wykończeniem pliską a rulonikiem polega na odmiennym podszyciu pliski już po przyszyciu jej na maszynie po raz pierwszy. Podczas gdy pliskę układamy płasko jednostronnie na materiale, który wykańczamy, to rulonik otacza brzeg jednakowo szeroko z dwóch stron, tj. po prawej i lewej stronie. Dobrze wykonany rulonik, podszyty niewidocznymi ściegami po lewej stronie, jest praktyczną ozdobą dzięki swojej dwustronności, tak samo bowiem powinien wyglądać po prawej jak po lewej stronie (ryc. 11).

Rulonik nie zawsze udaje się młodym niewprawnym rączkom! Zapamiętajmy sobie więc tę uwagę, że pliska do rulonika musi być dostatecznie szeroka; choćbyśmy nawet robiły wąziutki rulonik, to pliska powinna być dość szeroko wszyta na maszynie, a przy podszywaniu krytym po lewej stronie dużo i wszędzie jednakowo założona do środka. Rulonik wykonany w ten sposób, układa się w nieco wypukły wałeczek. W materiałach bardzo cienkich wykonuje się nawet rulonik z podwójnej pliski skośnej by uzyskać należytą jego grubość.

Prócz zastosowania ozdobnego używa się niekiedy rulonika do wykończenia szwów w grubych i strzę-







Ryc. 16, 17 i 19.

piących się materiałach wełnianych. Oczywiście w tym wypadku będziemy się starały, by rulonik ten wypadł cienko i płasko. Użyjemy więc ukosu z podszewki, przyszyjemy go na maszynie, a po odwróceniu nie podwiniemy go nawet dwa razy, lecz założony pojedynczo przystebnujemy po prawej stronie szwu.

Z pliski ukośnej można też przygotować sobie tasiemeczkę do naszywania o dowolnej szerokości. Uzyskuje się ją przez obustronne podwinięcie brzegów pliski (ryc. 12).

Tasiemeczka taka układa się wdzięcznie i jest podatniejsza, niż wszelkie specjalnie tkane bortki, służące do naszywania. Stosujemy ją często przy ozdabianiu np. fartuszków damskich i dziecięcych.

Nie zapomnijmy wreszcie o wypustce, którą też wykonuje się z ukosu, złożonego we dwoje (ryc. 13).

A teraz przypatrzmy się kilku projektom (tabl. I) wykończonym i ozdobionym pliskami, użytymi w wyżej wspomnianych postaciach.

Dotychczas omówione sposoby wykańczania i ozdabiania ukosem bynajmniej nie wyczerpują przeróżnych jeszcze możliwości zastosowania tego podatnego materiału. Popatrzmy na projekty umieszczone na tabl. II, a przekonamy się jak wdzięcznym elementem zdobniczym jest wałeczek z ukosu. Czy będzie on naszyty na materiale w przeróżne wzory, przykrywając karczki, rękawy czy paski, czy z niego stworzymy ażurowy kołnierz czy wstawkę, zawsze da nam on bogatą i niebanalną ozdobę.

Wałeczek do powyższego celu należy bardzo starannie przygotować. Najpierw obliczmy sobie dokładnie, jak szeroką skroimy pliskę, ile zaszyjemy jej, a ile pliski zostawimy na wypełnienie wałeczka. Obliczenie to będzie oczywiście zależało od jakości i grubości materiału, z którego wykonujemy ozdobę. Na wałeczek np. z surowego jedwabiu weźmy pliskę szerokości 2 cm, możliwie rzadko sztukowaną, i po złożeniu jej na połowę, zeszyjmy ją na 3 do 4 mm od załamania. Pozostałe brzegi szerokości 6—7 mm wypełnią nam zaszytą część pliski, tworząc okrągły wałeczek. Wiele czytelniczek już zastanawia się nad tym, jak też wywrócić tak wąsko zeszytą pliskę. Zadanie to istotnie dość trudne. Spróbujmy je jednak wykonać razem, a na pewno się uda. Po zeszyciu pliski na maszynie, zetnijmy brzegi z jednej strony tak jak przedstawia rycina 14.

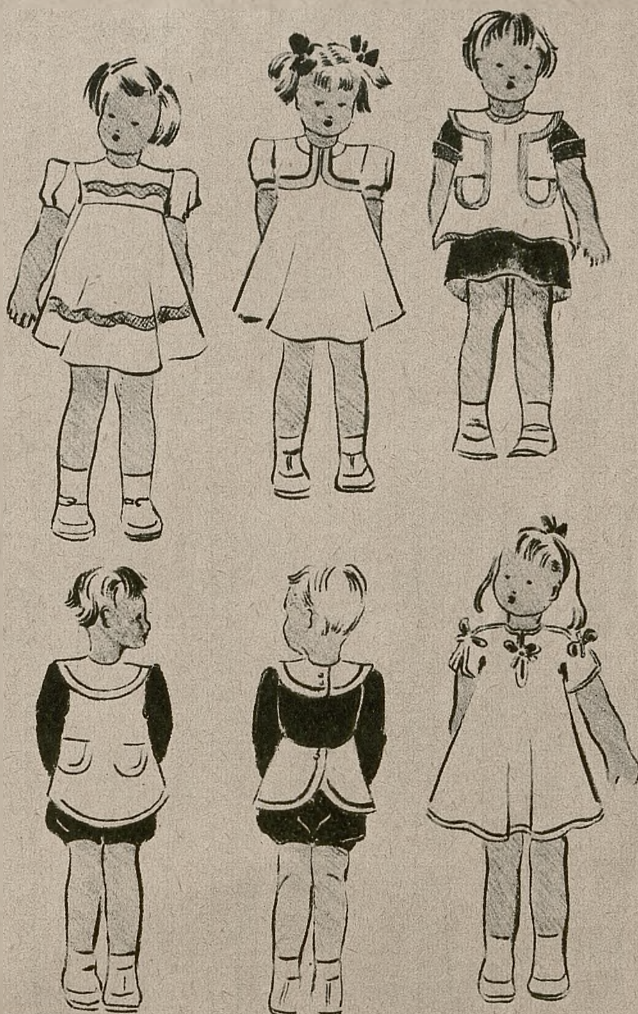
Teraz umocujmy kilkoma ściegami za igłą przy ściętym końcu pliski silną nić, np. kordonku lub bawełny D.M.C. i tępym końcem igły (od uszka) przesuwajmy nić przez zeszytą pliskę. Gdy początek pliski (z zwężonym końcem) wpadnie do wewnątrz, pliska zacznie się odwracać. Postępując w ten sposób, można odwrócić 90 cm do 1 m pliski w jednym kawałku. Wałeczek z materiałów wełnianych wymaga

teraz odpowiedniego wyprasowania. Prasowanie zwykłe na twardej płaszczyźnie jest tu oczywiście niedopuszczalne, gdyż wałeczek musi być okrągły. Ustawiamy więc dobrze rozgrzane żelazko pionowo na stole i lekko przeciągamy wałeczek przez rozgrzaną płytę żelazka.

Wałeczek jest często używany na pętelki do sukien, bądź to do zapinania na guziki, bądź też dla ozdoby (ryc. 15). Przy wykonywaniu pętelek wpuszczanych do jakiegokolwiek szwu należy każdą pętelkę ułożyć z oddzielnego kawałeczka pliski, by uniknąć niepotrzebnych zgrubień w szwie.

Spójrzmy teraz na rycinę 16. Jest to wzór ozdoby z wałeczka wykonanej na kieszonce do sukni damskiej (ryc. 17). Każdą ozdobę tego rodzaju, czy będzie ona ażurową częścią sukni, czy też nałożona będzie np. na materiał innego koloru, wykonuje się na tekturce, na której wzór jest dokładnie narysowany podwójną linią. Po nafastrygowaniu wałeczka na tekturkę po liniach wzoru, sczepia się go kilkoma zwartymi ściegami wierzchem, w miejscach, w których wałeczek się styka. Czynności te wykonuje się po lewej stronie roboty, prawa strona ukaże się nam dopiero po zdjęciu roboty z tekturki. Wykończoną ozdobę z wałeczka prasuje się lekko na warstwie wataliny, by wałeczek we wzorze nie stracił swojej wypukłości.

A teraz umieśćmy nasz wzór na sukni, częstokroć efekt przechodzi nasze oczekiwanie!



Tablica 1.

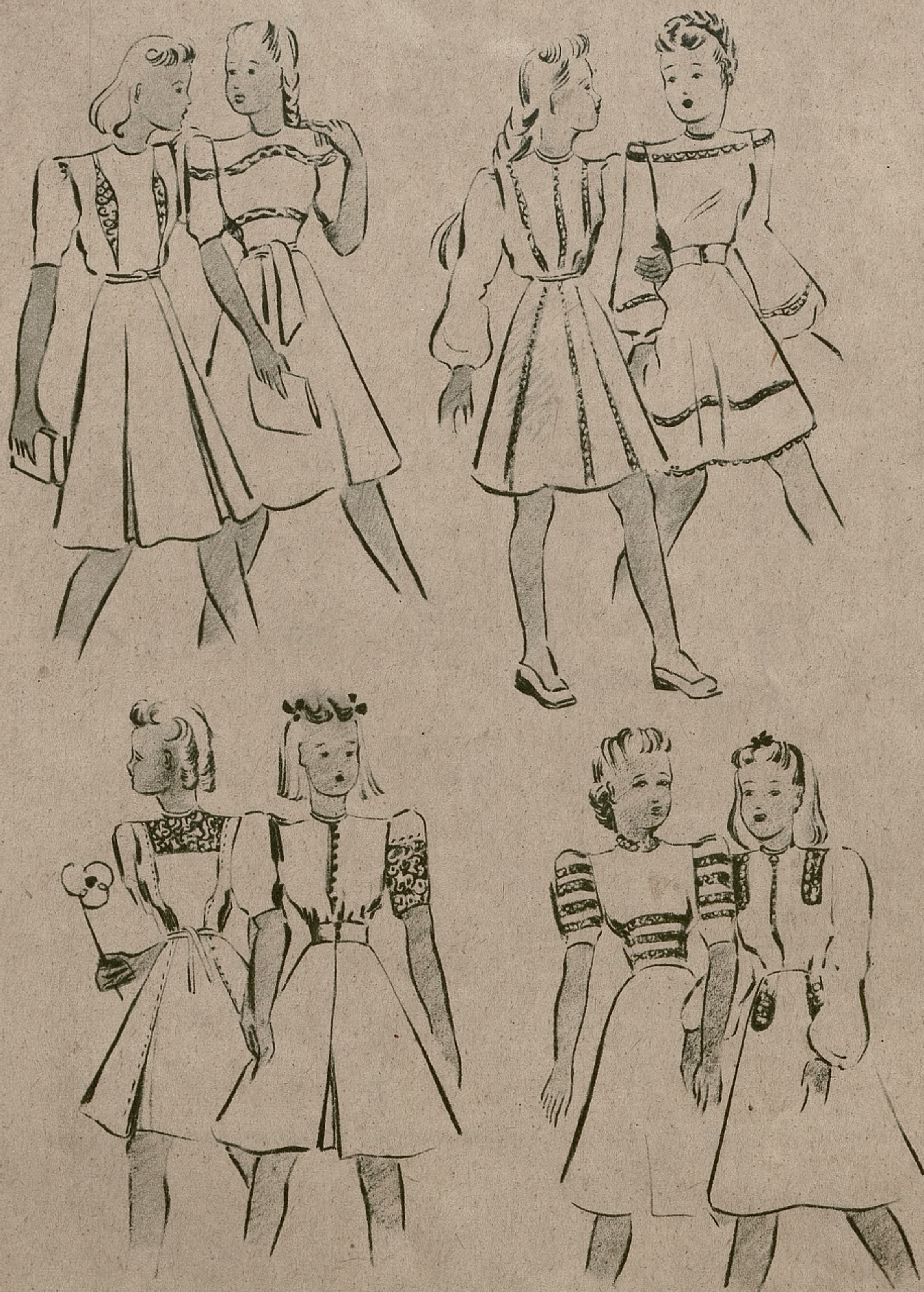
Jeżeli ozdoba z wałeczka jest umieszczona na sukni nie jako ażur, lecz naszycie ryc. 18, należy ją po dokładnym przyfastrygowaniu przyszyć od lewej strony ściegiem przed igłą. Ażur też wymaga pewnego wykończenia, zależnie więc od projektu wszyjemy np. ażurowy karczek w plisę przy szyi, a wstawkę ryc. 19, do stałych części sukni czy rękawa (tabl. II).

Wałeczek ma też często zastosowanie jako pasek. Wykonuje się go wówczas z szerokiej plisy, w następującym np. stosunku: plisa, skrojona na 10 cm, po złożeniu, szeroka na 5 cm, zeszyta na 1 ½ cm od załamania, 3 ½ cm pozostaje na brzegi, wypełniające wałek. Pasek z wałeczków cieńszych może być przeróżnie skomponowany, jako plecionka, lekko skręcony sznur itp.

Wszelkie roboty z wałeczka wymagają bardzo starannego opracowania rysunkowego, przemyślenia i dokładnego wykonania. Ponieważ jednak dają wiele niecodziennych efektów — zadanie warte jest trudu.

E. Gruszecka i W. Krzyżanowska.

Projekt der Titelseite — Czesław Ługowski — Projekt okładki.
Schriftleiter — Dr. Feliks Burdecki — Redaktor.
Anschrift der Schriftleitung — Redakcja „Zawodu i Życia“ — Krakau, Poststr. 1.
Fernruf — 2-23-68 — Telefon.
Eine Nummer des „Beruf und Leben“ kostet 1 Zl, im Schulbezug 0,60 Zl
Jeden numer „Zawodu i Życia“ kosztuje 1 zł, przy zamawianiu przez szkołę 0,60 zł.
Anschrift der Administration (hierhin hat man sich in allen Angelegenheiten des Bezugs zu richten):
Adres Administracji (tu należy pisać we wszystkich sprawach prenumeraty):
Krakau, Universitatsstr. 19 a, Administracja „Zawodu i Życia“
Herausgeber: Hauptabteilung Wissenschaft und Unterricht bei der Regierung des Generalgouvernements, Krakau.
Wydawca: Wydział Główny Wiedzy i Nauki przy Rządzie Generalnego Gubernatorstwa, Kraków.



Tablica II. (Patrz artykuł „Wykorzystanie plisy skośnej").